ISSN: 1989-6581 Dep. Leg.: C 2252-2009

Arquivos Entomolóxicos

Revista galega de Entomoloxía



Vol. 14
2015

www.aegaweb.com/arquivos_entomoloxicos

Arquivos Entomolóxicos

Revista galega de Entomoloxía

Arquivos Entomolóxicos é unha revista na que teñen cabida traballos, reseñas e comentarios relacionados coa Entomoloxía en calquera dos seus aspectos. Pode descargarse de balde dende www.aegaweb.com/arquivos_entomoloxicos.

Arquivos Entomolóxicos *es una revista en la que tienen cabida trabajos, reseñas y comentarios relacionados con la Entomología en cualquiera de sus aspectos. Puede descargarse de forma gratuita desde www.aegaweb.com/arquivos_entomoloxicos.*

Arquivos Entomolóxicos is a bulletin which has room for papers, reviews and comments on Entomology in any of its aspects. It can be downloaded for free from www.aegaweb.com/arquivos_entomoloxicos.

Publica: AEGA, Arquivos Entomolóxicos Galegos. c/ Nicaragua, 16-7ºB. E-15005 A CORUÑA

Editores: Fernando Prieto Piloña (fprieto@aegaweb.com), Javier Pérez Valcárcel (jpvalcarcel@aegaweb.com)

Foron depositadas copias en CD desta revista nas seguintes institucións / *Se han depositado copias en CD de esta revista en las siguientes instituciones*: Universidade de Santiago de Compostela, Hemeroteca da Deputación de Pontevedra, Museu de Barcelona, Centro Superior Bibliográfico de Galicia y Biblioteca Nacional. Todos los contenidos estarán disponibles online en www.aegaweb.com, www.biotaxa.org, www.archive.org, Calamēo, ResearchGate y DIALNET, así como indexados por Zoological Record, LATINDEX e ICYT (CSIC). Los actos nomenclaturales se incorporan a ZooBank.



Data / *Fecha publicación*, Vol. 14: 31 de diciembre de 2015

Deseño / *Diseño de Portada*: Fernando Prieto Piloña

Foto Portada: *Panorpa communis* Linnaeus, 1758 (Mecoptera, Panorpidae)
Feás, Aranga (A Coruña) (Foto: Manuel Sanmartín)

ISSN: 1989-6581 **Depósito Legal:** C 2252-2009

Web: www.aegaweb.com/arquivos_entomoloxicos

Correspondencia e envío de orixinais / *Correspondencia y envío de originales*: arquivos@aegaweb.com

ISSN: 1989-6581 Dep. Leg.: C 2252-2009

Arquivos Entomolóxicos

Revista galega de Entomoloxía



Vol. 14
2015

www.aegaweb.com/arquivos_entomoloxicos

ISSN: 1989-6581

AEGA ARQUIVOS ENTOMOLÓXICOS GALEGOS

www.aegaweb.com/arquivos_entomoloxicos

Letardi *et al.* (2015)
ARQUIVOS ENTOMOLÓXICOS, **14**: 3-5

NOTA / NOTE

Sympherobius Banks, 1904, a new hemerobid genus for the Azorean archipelago (Neuroptera: Hemerobiidae).

Agostino Letardi [1], Nuno Bicudo da Ponte [2] & Paulo A.V. Borges [3]

[1] ENEA, C.R.Casaccia, UTAGRI ECO, Via Anguillarese 301, IT-00123, Roma (ITALY). e-mail: agostino.letardi@enea.it

[2] Ponta Delgada, São Miguel, Açores (PORTUGAL). e-mail: bikudo10@gmail.com

[3] cE3c – Centre for Ecology, Evolution and Environmental Changes / Azorean Biodiversity Group and Universidade dos Açores - Departamento de Ciências Agrárias, Rua Capitão João d'Ávila, Pico da Urze 9700-042 Angra do Heroísmo, Terceira, Açores (PORTUGAL).

Abstract: *Sympherobius* Banks, 1904 (Neuroptera: Hemerobiidae) is recorded for the first time for the Azorean archipelago. The Azorean Neuroptera fauna is now composed by eight species and five genera belonging to two families.
Key words: Neuroptera, Hemerobiidae, *Sympherobius*, Portugal, Azores, faunistics, new record.

Resumo: *Sympherobius* Banks, 1904, um novo género de hemeróbidos para o arquipélago dos Açores (Neuroptera: Hemerobiidae). É apresentado nesta nota o primeiro registo do género *Sympherobius* Banks, 1904 (Neuroptera: Hemerobiidae) para os Açores. A fauna de Neuroptera dos Açores é agora composta por oito espécies, cinco géneros e duas famílias.
Palavras-chave: Neuroptera, Hemerobiidae, *Sympherobius*, Portugal, Açores, faunística, novo registo.

Recibido: *22 de junio de 2015*
Aceptado: *1 de julio de 2015*
Publicado on-line: *19 de julio de 2015*

The neuropterological fauna of the Azorean archipelago is particularly poor and simple: only seven species and four genera belonging to two families (Chrysopidae and Hemerobiidae) are reported for the Azores by Ventura (2010) (see also the *Azorean Biodiversity Portal* at http://www.azoresbioportal.angra.uac.pt) and in the *Fauna Europaea* database (http://www.faunaeur.org/species_list.php) (Aspöck *et al.*, 2015).

Due to the young geological age and the geographical isolation of the Azores, there is a general low diversity in the indigenous arthropod fauna and lacewings are not an exception (Ventura *et al.*, 2007). The low biodiversity and the strong influence of anthropogenic impact have probably contributed to a greater susceptibility to human introductions, mostly from European countries from where most of the inhabitants of the archipelago come (Borges *et al.*, 2013). Almost all the lacewings fauna of the Azores has an European origin (Aspöck *et al.*, 2001) and the only endemic species (*Hemerobius azoricus* Tjeder, 1948) shows clear affinity to species inhabiting Madeira and Canary islands (Ohm, 1973), supporting the hypothesis of a biogeographical link between the Azores and the other mid-Atlantic islands and a colonization route from Europe to Azores through mid-Atlantic islands. But the allochtonous colonization is an ongoing process, so the detection of other species of lacewings in Azores can be expected.

At the beginning of 2015, a couple of brown lacewing specimens have been collected in São Miguel, the largest and most human populated Azorean island. One is the quite common and widespread *Micromus angulatus* (Stephens, 1836), a species mainly found on low vegetation such as grass and herbs, but that can also move into shrubs and deciduous trees. Like other lacewings, it hibernates as an imago

and is able to develop in mass. *M. angulatus* is probably the most important predator of aphids among the Hemerobiidae on crops such as maize and wheat as well as in orchards. There are at least two generations each year but possibly up to five; imagines can be singly found throughout the whole year, with highest abundances in August and September (Stelzl & Devetak, 1999). The other specimen belongs to the genus *Sympherobius* Banks, 1904, which is reported for the Azorean archipelago for the first time (Table 1).

Materials

Micromus angulatus (Stephens, 1836)

PT, Ponta Delgada, São Miguel, Açores, 08.III.2015, Nuno Bicudo da Ponte legit, in his home garden with a few plants, mostly *Passiflora molissima*, 1♀ (A. Letardi det.; "Dalberto Teixeira Pombo" Collection, University of the Azores, Terceira, Portugal).

Sympherobius sp.

PT, Ponta Delgada, São Miguel, Açores, 18.I.2015, Nuno Bicudo da Ponte legit, in his home garden with a few plants, mostly *Passiflora molissima*, 1♂ (A. Letardi det.; "Dalberto Teixeira Pombo" Collection, University of the Azores, Terceira, Portugal).

Discussion

Fig. 1.- Forewing of *Sympherobius* sp.



The brown lacewing collected on January in Ponta Delgada belongs with no doubt to genus *Sympherobius* (see forewing in Fig. 1). More than one hundred species have been described within this genus (Oswald, 2013), but this group of brown lacewings has to be deeply revised. The specimen collected is a male but unfortunately its general condition is really bad (antennae are lost and specimen is now preserved in alcohol but probably after a dried desiccation). Nevertheless it does not belong to any indigenous European species. Recently, some brown lacewing species have colonized the Iberian Peninsula from South America (Monserrat *et al.*, 2013); one of these, *Sympherobius gayi* Navás, 1910, a widespread species in southern South America recently introduced in Nigeria, Portugal and Easter Island, seems very similar to the specimen collected in the Azores (Monserrat, *pers. com.*). Further potential captures of other specimens of this brown lacewing should specify the exact specific determination of this taxon, nevertheless present finding corroborates the remark that Ponta Delgada is not only the principal port of entry for goods and people arriving in the Azores but also for allochtonous fauna.

Acknowledgements

We thank Maria A. Ventura (Portugal), who has firstly detected the peculiarity of the two brown lacewings, and Víctor J. Monserrat for information concerning *Sympherobius gayi*.

References

Aspöck, H.; Hölzel, H. & Aspöck, U. 2001. Kommentierter Katalog der Neuropterida (Insecta: Raphidioptera, Megaloptera, Neuroptera) der Westpaläarktis. *Denisia* **2**: 1-606.

Aspöck, U.; Aspöck, H.; Letardi, A. & de Jong, Y. 2015. Fauna Europaea: Neuropterida (Raphidioptera, Megaloptera, Neuroptera). *Biodiversity Data Journal* **3**: e4830. doi: 10.3897/BDJ.3.e4830

Borges, P.A.V.; Reut, M.; Ponte, N.B.; Quartau, J.A.; Fletcher, M.; Sousa, A.B.; Pollet, M.; Soares, A.O.; Marcelino, J.; Rego, C. & Cardoso, P. 2013. New records of exotic spiders and insects to the Azores, and new data on recently introduced species. *Arquipélago, Life and Marine Sciences* **30**: 57-70.

Monserrat, V.J.; Triviño, V.; Acevedo, F. & Garcia, A. 2013. Nuevos datos sobre algunas especies de Hemeróbidos de la península Ibérica e Islas Canarias, incluyendo una nueva especie invasora de origen neotropical en Portugal (Insecta, Neuroptera, Hemerobiidae). *Graellsia* **69**(2): 157-168.

Ohm, P. 1973. Ergebnisse der Forschungsreise auf die Azoren 1969. Internationales Forschungsprojekt Makaronesischer Raum. V. Die Neuropterenfauna der Azoren. *Boletim do Museu Municipal do Funchal* **27**: 57-65.

Oswald, J.D. 2013. *Sympherobius. Neuropterida Species of the World*. Version 3.0. 132 records. Available online at: http://lacewing.tamu.edu/Species-Catalogue/. Accessed on 9 June 2015.

Stelzl, M. & Devetak, D. 1999. Neuroptera in agricultural ecosystems. *Agriculture Ecosystems & Environments* **74**: 305-321.

Ventura, M.A. 2010. *Neuroptera*, pp. 222. In: Borges, P.A.V.; Costa, A.; Cunha, R.; Gabriel, R.; Gonçalves, V.; Martins, A.F.; Melo, I.; Parente, M.; Raposeiro, P.; Rodrigues, P.; Santos, R.S.; Silva, L.; Vieira, P. & Vieira, V. (Eds.). *A list of the terrestrial and marine biota from the Azores*. Princípia, Cascais, 432 pp.

Ventura, M.A.; Thierry, D.; Lourenço, P. & Coderre, D. 2007. Biogeographic origin of the common green lacewings (Neuroptera, Chrysopidae) of the Azores archipelago, through morphology analysis. *Arquipélago, Life and Marine Sciences* **24**: 25-31.

Table 1.- Distribution of Neuroptera in the islands of the Azorean archipelago (Island abbreviations as follows: az – Azores; cor – Corvo; flo – Flores; gra – Graciosa; ter – Terceira; pic – Pico; sjg – São Jorge; fai – Faial; smg – São Miguel; smr – Santa Maria).

	az	cor	flo	gra	ter	pic	sjg	fai	smg	smr
Chrysoperla agilis Henry, Brooks, Duelli & Johnson, 2003	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Chrysoperla lucasina (Lacroix, 1912)	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Hemerobius azoricus Tjeder, 1948	X		X	X	X	X	X	X	X	X
Hemerobius humulinus Linnaeus, 1758	X		X		X	X	X	X	X	
Hemerobius stigma Stephens, 1836	X				X				X	
Micromus angulatus (Stephens, 1836)	X				X	X		X	X	X
Wesmaelius subnebulosus (Stephens, 1836)	X				X	X	X	X	X	
Sympherobius sp.									X	

AEGA ARQUIVOS ENTOMOLÓXICOS GALEGOS

ISSN: 1989-6581

www.aegaweb.com/arquivos_entomoloxicos

Monteagudo *et al.* (2015)

ARQUIVOS ENTOMOLÓXICOS, **14**: 7-10

ARTIGO / ARTÍCULO / ARTICLE

Entodermoscopia: dermatoscopia para el diagnóstico de picadura de garrapata (Ixodida: Ixodidae).

Benigno Monteagudo [1, 5], Javier Pérez-Valcárcel [2], Víctor Manuel López-Mouriño [3] & Agustín Estrada-Peña [4]

[1] Servicio de Dermatología. Complexo Hospitalario Universitario de Ferrol. Área Sanitaria de Ferrol. SERGAS. Ferrol (A Coruña, ESPAÑA).

[2] Servicio de Anatomía Patológica. Complexo Hospitalario Universitario de Ferrol. Área Sanitaria de Ferrol. SERGAS. Ferrol (A Coruña, ESPAÑA).

[3] Servicio de Medicina Interna. Hospital de Monforte de Lemos. SERGAS. Monforte de Lemos (Lugo, ESPAÑA).

[4] Departamento de Patología Animal. Facultad de Veterinaria. Universidad de Zaragoza. Zaragoza (ESPAÑA).

[5] Autor para correspondencia: Hospital Arquitecto Marcide. Avenida Residencia, s/n. E-15405 Ferrol (A Coruña, ESPAÑA). Tlf: 981334000. e-mail: Benigno.Monteagudo.Sanchez@sergas.es

Resumen: Se presenta un caso de picadura de la garrapata *Ixodes ricinus* (Linnaeus 1758) diagnosticado por dermatoscopia. Se discute el valor de la dermatoscopia para el diagnóstico de picaduras por garrapata, tanto precoz como en zonas poco accesibles.
Palabras clave: Ixodida, Ixodidae, *Ixodes*, Dermatoscopia, Picaduras de garrapata.

Abstract: Entodermoscopy: Dermoscopy for the diagnosis of tick bite (Ixodida: Ixodidae). A case of bite produced by the tick *Ixodes ricinus* (Linnaeus 1758) diagnosed by dermoscopy is presented. The value of dermoscopy for the diagnosis of early tick bites as well as bites in inaccessible areas is discussed.
Key words: Ixodida, Ixodidae, *Ixodes*, Dermatoscopy, tick bites.

Recibido: *24 de junio de 2015*
Aceptado: *1 de julio de 2015*
Publicado on-line: *5 de agosto de 2015*

Introducción

La dermatoscopia o microscopía de epiluminiscencia es una técnica diagnóstica no invasiva que aumenta la precisión en el diagnóstico clínico de las lesiones cutáneas. No sólo aumenta la imagen (de 10 a 400 aumentos), sino que, además, convierte en translúcida la capa córnea de la epidermis permitiendo la visualización de estructuras submacroscópicas localizadas en la epidermis y dermis superficial. Por esta razón, para muchos, la dermatoscopia es una unión entre la clínica (macroscópica) y la histopatología (microscópica)[1,2].

Inicialmente esta técnica se utilizó para el estudio de lesiones pigmentadas (nevos melanocíticos y melanoma), pero posteriormente se vio su utilidad en el diagnóstico y el seguimiento de muchos otros procesos como tumores cutáneos, lesiones vasculares o patología tricológica[1].

En este artículo comentamos el caso de una mujer de 71 años con una lesión cutánea en abdomen de reciente aparición donde la dermatoscopia facilitó el diagnóstico.

Caso clínico

Mujer de 71 años de edad, con los antecedentes personales de depresión e hipercolesterolemia, que consulta por la presencia de una lesión pruriginosa en abdomen de 48 horas de evolución. Refiere que apareció sobre piel sana justo el día que realizó una caminata por el bosque.

En la exploración física se observa, en la zona derecha de abdomen, un habón de 3 mm de diámetro que presenta en el centro una lesión redondeada parduzca (Fig. 1). La imagen dermatoscópica mostró que la lesión central era en realidad una garrapata de pequeño tamaño (Fig. 2). Se realizó su extracción con unas pinzas finas sin dientes, mediante una tracción suave, mantenida y perpendicular a la piel. Posteriormente con el dermatoscopio se comprobó que no había quedado ningún resto adherido, y se aplicó un antiséptico. La garrapata fue identificada como una ninfa de *Ixodes ricinus* (Linnaeus 1758).

Discusión

En la última década han surgido evidencias de la utilidad de la dermatoscopia tanto en el diagnóstico de infecciones e infestaciones como en el seguimiento de la eficacia terapéutica[2]. Entre otros, se han descrito los patrones dermatoscópicos de verrugas víricas, moluscos contagiosos, escabiosis[3], pediculosis[4,5], tiña negra, tiña de la cabeza, miasis[6], tungiasis[6], larva migrans cutánea, reacción cutánea causada por una tarántula y trombiculiasis[7]. La entodermoscopia abre un nuevo e interesante campo que conecta la Entomología, la Infectología y la Dermatología, y representa una herramienta no invasiva fácilmente aplicable y rápida para el diagnóstico clínico de muchas infecciones e infestaciones cutáneas. Aunque algunos de estos procesos se limitan a ciertas áreas geográficas, el incremento de los viajes a algunas de estas zonas posiblemente ocasione la aparición de algunos casos en nuestra práctica clínica[2,8].

En humanos, la picadura de garrapata puede producir procesos inflamatorios locales (urticaria o reacciones a cuerpo extraño) y tóxicos (fiebre y parálisis). Pero también actúa como vector transmitiendo diversos patógenos como bacterias, rickettsias, virus y protozoos, que causan enfermedades sistémicas como la fiebre botonosa, la borreliosis de Lyme, la ehrlichiosis, la babebiosis, la fiebre recurrente, la fiebre Q, la fiebre hemorrágica de Congo-Crimea, la encefalitis viral, la fiebre exantemática de las Montañas Rocosas o la turalemia[8-10].

En las últimas décadas, el aumento de la prevalencia de alguna de estas patologías ha despertado un mayor interés en sus aspectos epidemiológicos, clínicos, diagnósticos y terapéuticos[9]. Estas enfermedades pueden ser graves e incluso causar la muerte, pero un diagnóstico precoz reduce la morbilidad y mortalidad, y facilita, en la mayoría de casos, su resolución sin complicaciones. Especialmente en verano, cada vez más personas realizan caminatas por zonas con mucha vegetación, y son remitidas a Centros de Salud y al Hospital con sospecha de picadura por garrapata[8]. Por todo ello, la dermatoscopia jugaría un papel importante para confirmar rápidamente el diagnóstico, detectar garrapatas en zonas difíciles de explorar como cuero cabelludo y área genital[11,12], visualizar formas pequeñas de garrapatas (larvas)[13] y partes residuales adheridas[2,11,] y para poder convencer y tranquilizar a las familias especialmente en el caso de pacientes en edad pediátrica[8,11-17].

La garrapata identificada en este caso, *I. ricinus*, es una de las especies más frecuentes en las zonas de Europa con temperaturas moderadas y humedad alta como es el caso de Galicia u otras regiones del norte de la Península Ibérica[18].

En conclusión, hemos presentado el caso de una paciente con picadura de garrapata para destacar el valor de la dermatoscopia en el diagnóstico de infecciones e infestaciones. Creemos que de la misma forma que el uso de esta herramienta se ha generalizado entre los dermatólogos y se está extendiendo en Atención Primaria, podría ser útil en el campo de la Entomología o la Infectología.

Bibliografía

1. Pizarro A, Malvehy J. *Técnica e instrumentos*. En: Malvehy J, Puig S, editores. *Principios de Dermatoscopia*. 2009. p. 21-34.

2. Zalaudek I, Giacomel J, Cabo H, Di Stefani A, Ferrara G, Hofmann-Wellenhof R, Malvehy J, Puig S, Stolz W, Argenziano G. Entodermoscopy: a new tool for diagnosing skin infections and infestations. *Dermatology*. 2008; 216:14-23.

3. Monteagudo B, León-Muiños E, Cabanillas M, Neira C. Escabiosis. *Revista Clínica Española*. 2014;214:e89.

4. León-Muiños E, Monteagudo B, Suárez-Amor O, Vilas-Sueiro A, de las Heras C. Vainas peripilares y liendres. *Semergen*. 2014;40:224-6.

5. Criado PR. Entodermoscopy: dermoscopy for the diagnosis of pediculosis. *Anais Brasileiros de Dermatologia*. 2011;86:370-1.

6. Esdaile BA, Matin RN, Bowling JC. Residents' corner July 2013. Clues in DeRmosCopy: Entodermoscopy. *European Journal of Dermatology*. 2013; 23:574-5.

7. Nasca MR, Lacarrubba F, Micali G. Diagnosis of trombiculosis by videodermatoscopy. *Emerging Infectious Diseases*. 2014; 20:1059-60.

8. Dervis E, Akin Belli A. Benefits of dermoscopy for skin lesions confusing with tick bite and tick bites confusing with skin lesions. *Journal of European Academy Dermatology and Venereology*. 2015. doi: 10.1111/jdv. 13011.

9. Vázquez-Bayo MC, Sánchez-García ME, Moreno-Giménez JC. Enfermedades transmitidas por garrapatas. *Monografías de Dermatología*. 2005; 18:25-40.

10. León-Muiños E, Vilas-Sueiro A, Monteagudo B, Ramírez A, Vázquez L. Eritema crónico migratorio. *Acta Pediátrica Española*. 2013; 71:e329-32.

11. Suh KS, Park JB, Han SH, Lee IY, Cho BK, Kim ST, Jang MS. Tick bite on glans penis: the role of dermoscopy. *Annals of Dermatology*. 2013; 25:528-30.

12. Ramot Y, Zlotogorski A, Mumcuoglu KY. Brown dog tick (*Rhipicephalus sanguineus*) infestation of the penis detected by dermoscopy. *International Journal of Dermatology*. 2012; 51:1402-3.

13. Oiso N, Nakano A, Yano Y, Kawada A. The diagnostic usefulness of dermoscopy for identifying six-legged larval ticks. *Ticks and Tick-borne Diseases*. 2010; 1:197-8.

14. Matsuda M, Oiso N, Yano Y, Kawada A. Dermoscopy for tick bite: reconfirmation of the usefulness for the initial diagnosis. *Case Report of Dermatology*. 2011; 20:94-7.

15. Rallis E. Dermoscopy of tick bite. *Scientific World Journal*. 2010; 10:1705-6.

16. Criado PR, Criado RF. Ixodiasis disclosed by epiluminescence microscopy without skin contact. *Anais Brasileiros de Dermatologia*. 2010; 85:389-90.

17. Oiso N, Kawara S, Yano Y, Kawada A. Diagnostic effectiveness of dermoscopy for tick bite. *Journal of European Academy Dermatology and Venereology*. 2010; 24:231-2.

18. Ruiz-Fons F, Fernández de Mera IG, Acevedo P, Gortázar C, de la Fuente J. Factors driving the abundance of *Ixodes ricinus* ticks and the prevalence of zoonotic *I. ricinus*-borne pathogens in natural foci. *Application Environmental Microbiology*. 2012; 78:2669-76.





Fig. 1.- Imagen clínica. **a.-** En abdomen, habón con lesión parduzca central. **b.-** A mayor detalle.





Fig. 2.- Imagen dermatoscópica. **a.-** Garrapata con las piezas bucales adheridas a la piel. **b.-** A mayor detalle.

ISSN: 1989-6581

www.aegaweb.com/arquivos_entomoloxicos

Gamarra & Outerelo (2015)

ARQUIVOS ENTOMOLÓXICOS, **14**: 11-15

ARTIGO / ARTÍCULO / ARTICLE

Mayetia (Metamayetia) valinasensis, nueva especie de Pontevedra (N.O. Península Ibérica) (Coleoptera, Staphylinidae, Pselaphinae, Mayetiini).

Purificación Gamarra [1] & Raimundo Outerelo [2]

[1] Centro Superior Estudios Universitarios La Salle-UAM. c/ La Salle, 10. E-28023 Madrid.
e-mail: p.gamarra@lasallecampus.es

[2] Departamento de Zoología y Antropología Física. Facultad de Biología. Universidad Complutense de Madrid. E-28040 Madrid.
e-mail: outere@ucm.es

Resumen: Se describe la especie *Mayetia (Metamayetia) valinasensis* **nov. sp.** (Coleoptera, Staphylinidae, Pselaphinae, Mayetiini), a partir del estudio de 30 ejemplares recogidos con el método Berlese-Tullgren en Piñeiro, Valiñas, Barro, provincia de Pontevedra, noroeste de la Península Ibérica. Se detallan sus características morfológicas, edeago y armadura genital de las hembras. Se establecen también sus afinidades y diferencias con las especies *Mayetia (Metamayetia) moscosoensis* Outerelo, 1976 de Moscoso, Pontevedra, y *Mayetia (Metamayetia) invernadoiroensis* Outerelo, 1978 de Ourense.
Palabras clave: Coleoptera, Staphylinidae, Pselaphinae, Mayetiini, *Mayetia (Metamayetia) valinasensis*, nueva especie, descripción, Pontevedra, España.

Abstract: ***Mayetia (Metamayetia) valinasensis*, new species from Pontevedra (NW Iberian Peninsula) (Coleoptera, Staphylinidae, Pselaphinae, Mayetiini).** After the study of 30 specimens collected using the Berlese-Tullgren method, *Mayetia (Metamayetia) valinasensis* **nov.sp.** is described from Piñeiro, Valiñas, Barro, province of Pontevedra, Northwestern Iberian Peninsula (Coleoptera, Staphylinidae, Pselaphinae, Mayetiini). Its affinities and differences with *Mayetia (Metamayetia) moscosoensis* Outerelo, 1976 from Moscoso, Pontevedra, and *Mayetia (Metamayetia) invernadoiroensis* Outerelo, 1978 from Ourense are also established.
Key words: Coleoptera, Staphylinidae, Pselaphinae, Mayetiini, *Mayetia (Metamayetia) valinasensis*, new species, description, Pontevedra, Spain.

Recibido: *29 de junio de 2015*
Aceptado: *10 de julio de 2015*

Publicado on-line: *5 de agosto de 2015*
urn:lsid:zoobank.org:pub:42024C8B-BD25-4AE1-8EFA-F4B312906DCB

Introducción

En los muestreos sistemáticos llevados a cabo por el acarólogo Luis S. Subías realizados por la Península Ibérica para el estudio de Oribátidos se recogieron varios ejemplares del género *Mayetia* Mulsant & Rey, 1875 (Coleoptera, Staphylinidae) en la provincia de Pontevedra.

Los ejemplares encontrados en estos muestreos pertenecen a una nueva especie que se describe a continuación.

Material y métodos

Localización geográfica: El material estudiado para la descripción de esta especie fue recolectado el 3-X-1983, por Luis S. Subías en la aldea de Piñeiro, Valiñas, Ayuntamiento de Barro, Pontevedra, a una altitud de 550 msnm, coordenadas geográficas decimales: 42.545696,-8656843.

Técnicas de muestreo: Como método de recolección se utilizó el típica empleado para la fauna edáfica, recogiendo una muestra de suelo pardo granítico en hojarasca de roble con musgo. En el laboratorio, la extracción de la fauna de la muestra se realizó por el método Berlese-Tullgren.

Descripción

Mayetia (Metamayetia) valinasensis nov. sp.
(Figs. 1-10)

Serie típica.

Consta de 30 ejemplares, 8♂♂ y 22♀♀, 3/10/1983, L.S. Subías leg., recogidos en Piñeiro, Valiñas, Barro, provincia de Pontevedra, noroeste de la Península Ibérica, en hojarasca de roble y musgo.

Holotypus (1♂) y *Paratypus* (serie formada por 29 ejemplares, 7♂♂ y 22♀♀) conservados en preparaciones microscópicas permanentes con DMHF (Dimetil Hidantoína Formaldehído) y depositados en la Colección de Entomología de la Facultad de Ciencias Biológicas de la Universidad Complutense de Madrid (UCME).

Diagnosis.

Mayetia filiforme con caracteres ADA (Anoftalmía, Despigmentado y Áptero). Cabeza tan larga como ancha, cuello marcado. Labro con una escotadura mediana en su borde libre con forma de U. Mandíbulas simétricas con retináculo simple. Callosidades de los palpos maxilares pedunculadas. Pronoto más largo que ancho, tan largo y tan ancho como la cabeza. Metatrocánteres de los machos armados con un diente agudo, en las hembras son inermes. Élitros en su conjunto tan largos como anchos. Abdomen con 6 segmentos visibles, dos veces más anchos que largos. Esternito del segmento pigidial del macho (6º segmento visible) con una escotadura en U, con fondo asimétrico, en la hembra es completo. El esternito del segmento genital (7º visible) en los machos está dividido en dos típicas valvas triangulares, en las hembras es entero. Edeago foliáceo con pieza articular apical operculada.

Descripción del *Holotypus* ♂.

Tamaño entre 0,85 mm y 1,02 mm (de ejemplares retraídos con segmentos abdominales telescopados o distendidos). Filiforme, esbelto (esbeltez 1/6) con lados subparalelos, ensanchándose hasta el 4º segmento del abdomen. Deprimido plano dorsalmente y semicircular ventralmente. Coloración uniforme, ambarino. Anoftalmo y áptero. Cabeza tan larga como ancha, desde el reborde frontal al cuello. Ángulos temporales redondeados, sienes curvadas. Cuello marcado, 1/4 la anchura de la cabeza, con aparente reticulación cuticular con mallas hexagonales transversales (dos veces más largas que anchas). Reborde frontal muy marcado, la mitad de la anchura máxima de la cabeza, con borde central libre puntiagudo. Puntuación aislada, poco marcada dejando una banda mediana glabra (Fig. 1). Antenas con 11 artejos típicas de todas las especies del género. Labro, escotado en el centro de su borde libre, en forma de U con fondo redondeado, con dos dientes marginales agudos que alcanzan en longitud el nivel del fondo de la escotadura central. Adosado a los dientes que delimita la escotadura central hay un diente pequeño (Fig. 2). Mandíbulas simétricas, con retináculo simple (Fig. 2), la base del

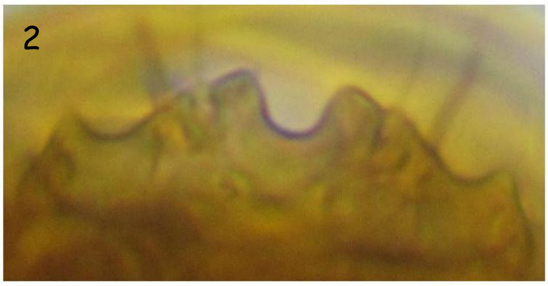


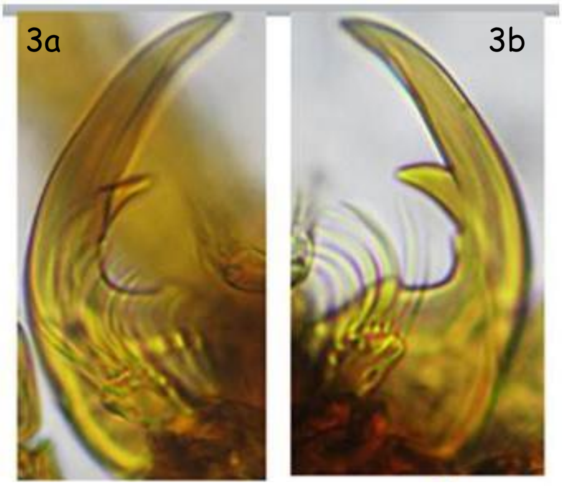
Fig. 1.- *Mayetia (Metamayetia) valinasensis* sp. nov., ♂, habitus, ventralmente.

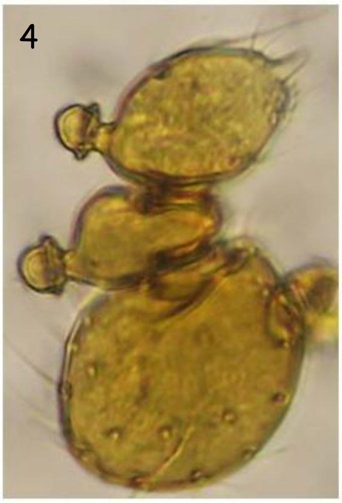
izquierdo presenta un tubérculo muy pequeño. Región molar en ángulo dentiforme (Figs. 3a, b). Palpos maxilares con 5 artejos, el 3º estrecho englobado entre el 2º y el 4º, que son los más grandes. El 3º y 4º con callosidades pedunculadas en su lado superior (Fig. 4). El 5º, aciculiforme, es el más pequeño de todos. Pronoto 1/4 más largo que ancho. Tan largo y tan ancho como la cabeza. Márgenes laterales subconvergentes hacia atrás. Ángulos anteriores marcados, redondeados; los posteriores indiferenciados, regularmente curvados desde los lados. Puntuación setiforme como la de la cabeza, dejando igualmente una banda mediana sin setas. Metatrocánteres del macho rectangulares, armados en su ángulo basal interno con un diente puntiagudo, en las hembras es inerme, curvado (Figs. 5a, b).

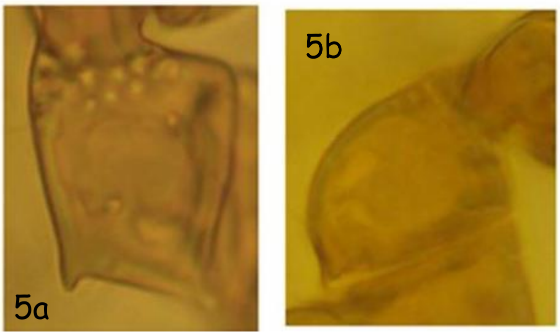
Élitros en su conjunto tan largos como anchos, en su parte más ensanchada (en el tercio posterior), con rebordes suturales. Lados divergentes desde su base hasta el tercio posterior. Marcado pedúnculo escapular separado del pronoto, originando un estrangulamiento, delimitando dos regiones cabeza-pronoto en la parte anterior y élitros-abdomen en la posterior. Ángulos posteriores externos redondeados, los suturales rectos. La puntuación superficial igual a la de la cabeza y pronoto.

Abdomen con 6 segmentos visibles, dos veces más anchos que largos. Los terguitos ocupan los dos tercios centrales de los esternitos. Los esternitos II al V presentan basalmente a cada lado una depresión con un orificio hacia el interior del somito (correspondientes a estigmas respiratorios). Las membranas intersegmentarias del II al V segmento están formadas por reticulaciones en mallas hexagonales isodiamétricas, en tresbolillo, dispuestas entre 6-8 filas, ocupando 1/5 de la longitud del segmento. El esternito del segmento pregenital (5º visible) presenta una depresión central, con una densidad mayor de setación (Fig. 6). El terguito del segmento pigidial (6º segmento visible) triangular con extremo redondo, su esternito presenta en su borde posterior una escotadura estrecha en U con fondo oblicuo hacia el lado izquierdo (Fig. 7), su profundidad supera su anchura y dos veces y media la longitud del esternito. El segmento genital (7º visible) presenta su esternito dividido en dos típicas valvas triangulares, que cierran la escotadura esternal del segmento anterior. Su terguito es dos veces más largo que ancho y con el extremo posterior puntiagudo (Fig. 8).









Figs. 2-5.- *Mayetia (Metamayetia) valinasensis* sp. nov. **2.-** Labro. **3.-** Mandíbula. **a.-** Derecha. **b.-** Izquierda. **4.-** Palpos maxilares con faneras pedunculadas. **5.-** Metatrocánteres. **a.-** Macho. **b.-** Hembra.

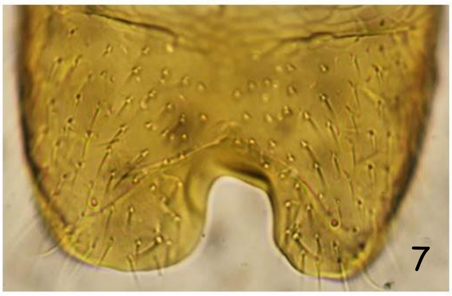
Edeago en posición de reposo dentro del abdomen presenta forma foliácea transversal, 1/4 más ancho que largo (Fig. 9). En la mitad de su borde posterior libre presenta una pieza articular subcilíndrica biselada y con opérculo en el extremo. La abertura del poro proximal se origina en el centro de un marcado capuchón en forma de champiñón. En el margen derecho tiene forma acuminada, terminada en un orificio. En el margen basal izquierdo se prolonga hacia fuera con forma de visera puntiaguda. Internamente se aprecia una pieza en forma de báculo, que se extiende desde el poro proximal hasta la base de la pieza articular distal (Fig. 9).



Descripción del *Paratypus* ♀.

Con los caracteres generales del macho, excepto los que marcan el dimorfismo sexual secundario:

- Metatrocánteres redondeados, sin ningún tipo de diente (Fig. 5b).
- Borde posterior del esternito pigidial recto, sin escotadura.
- Segmento genital con esternito completo, sin valvas esternales.
- Complejo genital formado por una estructura central en forma de fórceps puntiagudo hacia el extremo del último segmento del abdomen (Fig. 10).

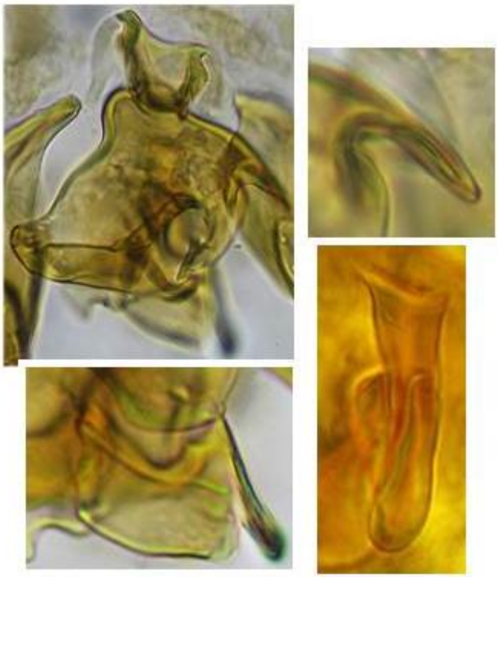


Nota comparativa.

Esta nueva especie se encuadra dentro del subgénero *Metamayetia*, creado por Coiffait (1955), por la presencia simultánea de mandíbulas simétricas con retináculo simple, callosidades sensoriales de los palpos maxilares pedunculadas y edeago con un apéndice articular apical. Del subgénero *Metamayetia* se conocen 11 especies localizadas en el noroeste de la Península Ibérica. De estas especies consideramos dos grupos, nueve con el labro triangular apuntado hacia delante y las otras dos con el labro transversal con dientes marginales. En este segundo grupo quedaría incluida *Mayetia (Metamayetia) valinasensis* nov. sp. y, por consiguiente, las especies más próximas son *Mayetia (Metamayetia) moscosoensis* Outerelo, 1976 de Moscoso, Pontevedra y *Mayetia (Metamayetia) invernadoiroensis* Outerelo, 1978 de Ourense, descritas por Outerelo (1976, 1978) del noroeste de la Península Ibérica.



9

Figs. 6-9.- *Mayetia (Metamayetia) valinasensis* sp. nov.
6.- Setación de esternitos 4º y 5º (=pregenital).
7.- ♂, escotadura del esternito pigidial.
8.- ♂, terguito del segmento genital.
9.- Edeago y detalles de cuatro de sus estructuras.

Esta nueva especie se diferencia de ellas por presentar la escotadura esternal en U asimétrica, siendo en V con fondo agudo tanto en *Mayetia (Metamayetia) moscosoensis* como en *Mayetia (Metamayetia) invernadoiroensis*, por la disposición y tamaño de los dientes del labro y principalmente por la configuración de sus edeagos con el apéndice articular apical operculado y la pieza interna en forma de báculo en la nueva especie (Fig. 9).

Derivatio nominis.

El nombre *valinasensis* hace referencia al valle del río Valiñas, donde se encuentra el lugar del muestreo, Piñeiro.

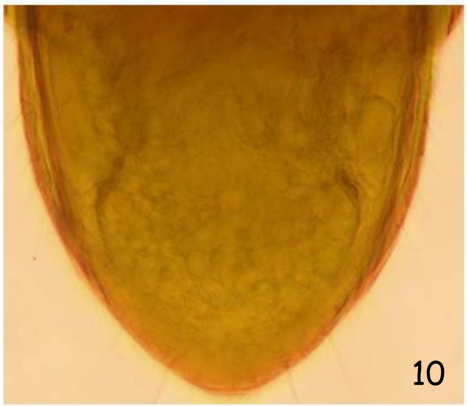


Fig. 10.- *Mayetia (Metamayetia) valinasensis* sp. nov., ♀, armadura genital.

Agradecimientos

Agradecemos al compañero acarólogo del Departamento de Biología Animal y Antropología Física Luis S. Subías el facilitarnos todo el material de coleópteros encontrado en sus extensas campañas de muestreo.

Bibliografía

Coiffait, H. 1955. Revision des *Mayetia* Mulsant et Rey. *Revue française d'Entomologie*, **22**(1): 9-31.

Outerelo, R. 1976. Segunda nota sobre las *Mayetia* Muls. et Rey de la Península Ibérica, con descripción de una nueva especie (Col. Pselaphidae). *Annali del Museo Civico di Storia Naturale "Giacomo Doria"*, Genova, **81**: 160-164.

Outerelo, R. 1978. Cuatro nuevos Estafilinoideos de la región gallega (España) y dos especies poco conocidas. *Revista de la Real Academia de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales de Madrid*, **72**(3): 467-477.

ISSN: 1989-6581

www.aegaweb.com/arquivos_entomoloxicos

Háva (2015)

ARQUIVOS ENTOMOLÓXICOS, **14**: 17-20

ARTIGO / ARTÍCULO / ARTICLE

New and interesting faunistic records of Dermestidae (Coleoptera) from Nearctic Region.

Jiří Háva

Department of Forest Protection and Entomology, Faculty of Forestry and Wood Sciences,
Czech University of Life Sciences, Kamýcká 1176, CZ-165 21, Prague 6 - Suchdol, Czech Republic.
e-mail: jh.dermestidae@volny.cz

Abstract: The following species are recorded: *Anthrenus (Anthrenus) scrophulariae scrophulariae* (Linnaeus, 1758) (U.S.A.: Illinois, Washington); *Cryptorhopalum uteanum* Casey, 1916 (U.S.A.: Oklahoma); *Dearthrus stebbinsi* Beal, 1954 (U.S.A.: Nevada); *Dermestes (Dermestinus) carnivorus* Fabricius, 1775 (U.S.A.: Texas); *Dermestes (Dermestes) haemorrhoidalis* Küster, 1852 (U.S.A.: Kentucky, Michigan, Illinois, Wisconsin); *Dermestes (Dermestes) nidum* Arrow, 1915 (U.S.A.: Alabama); *Dermestes (Dermestinus) undulatus* Brahm, 1790 (U.S.A.: Wisconsin); *Thylodrias contractus* Motschulsky, 1839 (U.S.A.: Wisconsin, Texas); *Trogoderma primum* (Jayne, 1882) (Mexico: Veracruz, Chiapas).
Key words: Coleoptera, Dermestidae, faunistics, new records, U.S.A., Mexico.

Resumen: Nuevas e interesantes citas faunísticas de Dermestidae (Coleoptera) de la Región Neártica. Se citan las siguientes especies: *Anthrenus (Anthrenus) scrophulariae scrophulariae* (Linnaeus, 1758) (EE.UU.: Illinois, Washington); *Cryptorhopalum uteanum* Casey, 1916 (EE.UU.: Oklahoma); *Dearthrus stebbinsi* Beal, 1954 (EE.UU.: Nevada); *Dermestes (Dermestinus) carnivorus* Fabricius, 1775 (EE.UU.: Texas); *Dermestes (Dermestes) haemorrhoidalis* Küster, 1852 (EE.UU.: Kentucky, Michigan, Illinois, Wisconsin); *Dermestes (Dermestes) nidum* Arrow, 1915 (EE.UU.: Alabama); *Dermestes (Dermestinus) undulatus* Brahm, 1790 (EE.UU.: Wisconsin); *Thylodrias contractus* Motschulsky, 1839 (EE.UU.: Wisconsin, Texas); *Trogoderma primum* (Jayne, 1882) (México: Veracruz, Chiapas).
Palabras clave: Coleoptera, Dermestidae, faunística, nuevas citas, EE.UU., México.

Recibido: *15 de julio de 2015*
Aceptado: *24 de julio de 2015*
Publicado on-line: *5 de agosto de 2015*

Introduction

The family Dermestidae (Coleoptera) currently contains 1500 species worldwide (Háva 2015). During the determination of some material coming from collection of Field Museum of Natural History (Chicago, U.S.A.) and author´s collection, new faunistic records from the United States and Mexico were found. The present paper follows up the preceding paper on this subject (Háva *et al.* 2008).

Material and methods

Species are arranged in alphabetical order, the nomenclature and zoogeography follow the catalogue of Háva (2015).

The following abbreviations refer to the collections where the examined materials are deposited:

FMNH: Field Museum of Natural History, Chicago, U.S.A.

JHAC: Jiří Háva, Private Entomological Laboratory & Collection, Únětice u Prahy, Prague-west, Czech Republic.

Results

Subfamily Dermestinae

Tribe Dermestini

***Dermestes (Dermestes) haemorrhoidalis* Küster, 1852**

Material examined: U.S.A.: Kentucky: Mammoth Cave Natl. Park., Edmonson Co., 24.IV.61, W. Suter leg., 1 male, J. Háva det., (FMNH); Michigan: Beach TH, Warren Wood, Lakeside, Berrien Co., 3.V.1961, W. Suter leg., 1 male, J. Háva det., (FMNH); Illinois: Carlé Woods, Des Plaine, Cook Co., 24.VIII.1960, W. Suter leg., 1 female, J. Háva det., (FMNH); Chicago, 22.IX.44, D.J. Zimring / inside house at night / *Dermestes*, det. A. Newton 2011, 1 spec., J. Háva det., (FMNH); Wisconsin: Adams Co., Perklan, Friendehip., 15.X.1959, W. Suter leg. / cotton wood Tree, Fork St. 4-W-C-I, 1 male, J. Háva det., (FMNH).
Distribution. Species known from Europe, Burundi, Congo, Madagascar, South Africa, Tanzania, Zambia, U.S.A. (Beal 2003), Argentina, Bolivia, Brazil, Peru, Uruguay, China: Liaoning, Japan, Mongolia, Oman, Russia, Vietnam, New Zealand (Háva 2015). First reliable records from U.S.A.: Kentucky, Michigan, Illinois and Wisconsin.

***Dermestes (Dermestes) nidum* Arrow, 1915**

Material examined: U.S.A.: Alabama: Walker Co., Jasper, at light, 26.IV.1981, T. King leg., 5 spec., J. Háva det., (3 FMNH, 2 JHAC); Walker Co., Jasper, Devil´s Ladder, 26.IV.1970, 2 spec., J. Háva det., (FMNH); Blount Co., Blount Springs, 12.V.1983, T. King leg., 1 spec., J. Háva det., (FMNH).
Distribution. Species known from Canada, U.S.A. (Beal 2003), North Korea, Russia: E Siberia, Taiwan (Háva 2015). New for U.S.A.: Alabama.

***Dermestes (Dermestinus) carnivorus* Fabricius, 1775**

Material examined: U.S.A.: Texas: Jeff Davis Co., Ft. Davis, Limpia Canyon, 1.VIII.1969, bait trap, W. Suter leg., 3 spec., J. Háva det., (FMNH).
Distribution. Cosmopolitan species (Beal 2003, Háva 2015). First confirmed record for U.S.A.: Texas.

***Dermestes (Dermestinus) undulatus* Brahm, 1790**

Material examined: U.S.A.: Wisconsin: Kenosha Co., Carol Beach, Chiwaukee Prarie, 18.IX.1998, W. Suter leg., 6 spec., J. Háva det., (5 FMNH, 1 JHAC); Kenosha Co., E of Woodworth, Benedict Prairie, 30.VII.1998, dead possum, W. Suter leg., 5 spec., J. Háva det., (FMNH).
Distribution. Holarctic species (Beal 2003, Háva 2015). First confirmed record for U.S.A.: Wisconsin.

Subfamily Megatominae

Tribe Anthrenini

***Anthrenus (Anthrenus) scrophulariae scrophulariae* (Linnaeus, 1758)**

Material examined: U.S.A.: Illinois: Chicago, 13.V.44, D.J. Zimring leg. / on flowering wild cherry / Field Museum, ex coll of D.J. Zimring, 1 spec., J. Háva det., (FMNH); Lowbard, 30.V.46, D.J. Zimring leg., 1 spec., J. Háva det., (FMNH); Washington: Pullman, IV-I-1951, M.W. Downie, 1 spec., J. Háva det., (FMNH).

Distribution. Cosmopolitan species (Beal 2003, Háva 2015). First reliable records from U.S.A.: Illinois and Washington.

Tribe Megatomini

Subtribe Cryptorhopalina

***Cryptorhopalum uteanum* Casey, 1916**

Material examined: U.S.A.: Oklahoma: Marshall Co., Willis (4 mi N), 9.VI.1968 / ex Coneflower, W. Suter leg., 12 spec., J. Háva det., (10 FMNH, 2 JHAC); Marshall Co., Univ. Of Okla. Biol. Sta., on Lake Texoma (Willis), 8.VI.1968 / ex Coneflower, W. Suter leg., 11 spec., J. Háva det., (8 FMNH, 3 JHAC).
Distribution. Species known from U.S.A.: Arizona, California, Colorado, Idaho, New Mexico, Nevada, Oregon, South Dakota, Texas, Utah, Washington, Wyoming (Beal 2003, Háva 2015). New for Oklahoma.

Subtribe Megatomina

***Dearthrus stebbinsi* Beal, 1954**

Material examined: U.S.A.: "Nevada" / Field. Mus., F. Psota Coll., 1 female, J. Háva det., (FMNH).
Distribution. Species known from Canada: British Columbia, U.S.A.: Arizona, California, Oregon (Háva 2015). New for Nevada.

Subtribe Trogodermina

***Trogoderma primum* (Jayne, 1882)**

Material examined: Mexico: [Chiapas] El Salto de Agua, VII-28-30.1960, 1 male, J. Háva det., (JHAC); Veracruz, Puente Nacional, VIII-17-1960, 1 female, J. Háva det., (JHAC).
Distribution. Species known from U.S.A.: Oklahoma, Texas (Beal 2003, Háva 2015). New for Mexico: Chiapas and Veracruz.

Subfamily Trinodinae

Tribe Thylodriini

***Thylodrias contractus* Motschulsky, 1839**

Material examined: U.S.A.: Wisconsin: Kenosha Co., Kenosha, 28.IX.1984, W. Suter leg., 2 males, J. Háva det., (FMNH); Kenosha Co., Kenosha, Carthage coll., 13.IV.1986, W. Suterl leg., 3 males, J. Háva det., (FMNH); Kenosha Co., E of Woodworth, Benedict Praire, VII.1998, sweep bush, W. Suter leg., 2 males, J. Háva det., (JHAC); Texas: Grayson Co.: Juniper Pt., L. Texom, 12 mi. N of Whitesboro, 15.IV.1968 / subcortical log with *Passalus*, W. Suter leg., 1 male, J. Háva det., (FMNH).
Distribution. Beal (2003) and Háva (2015) recorded the species from the United States, but did not mentioned the names of particular states. First confirmed records from Wisconsin and Texas.

Acknowledgements

I am very indebted to Crystal Maier (FMNH) for loaning the interesting material and for valuable comments on the manuscript and English language. This research was supported by the Internal Grant Agency (B0118/004), Fac. of Forestry and Wood Sciences, Czech Univ. of Life Sciences, Prague.

References

BEAL, R.S. 2003. Annotated checklist of nearctic Dermestidae with revised key to the genera. *The Coleopterists Bulletin* **57**: 391-404.

HÁVA, J. 2015. *World Catalogue of Insects. Volume 13. Dermestidae (Coleoptera).* Leiden/Boston: Brill, xxvi + 419 pp.

HÁVA, J.; WARD, D.M. & CLARK, W.H. 2008. Contribution to the knowledge of Dermestidae (Coleoptera) from the Nearctic region. *The Coleopterists Bulletin* **62**: 493-495.

ISSN: 1989-6581

www.aegaweb.com/arquivos_entomoloxicos

Rupérez Pérez (2015)

ARQUIVOS ENTOMOLÓXICOS, **14**: 21-22

NOTA / NOTE

Primera cita de *Apatura ilia* ([Denis & Schiffermüller], 1775) (Lepidoptera: Nymphalidae) para La Rioja (España).

Hugo Rupérez Pérez

c/ Huertas, 5-1ºA. E-26360 Fuenmayor, La Rioja (ESPAÑA). e-mail: hugofuxu@gmail.com

Resumen: Se cita *Apatura ilia* ([Denis & Schiffermüller], 1775) (Lepidoptera: Nymphalidae) por primera vez para La Rioja (España).
Palabras clave: Lepidoptera, Nymphalidae, *Apatura ilia*, primera cita, La Rioja, España.

Abstract: First record of *Apatura ilia* ([Denis & Schiffermüller], 1775) for La Rioja (Spain). *Apatura ilia* ([Denis & Schiffermüller], 1775) (Lepidoptera: Nymphalidae) is recorded for the first time for La Rioja (Spain).
Key words: Lepidoptera, Nymphalidae, *Apatura ilia*, first record, La Rioja, Spain.

Recibido: *20 de julio de 2015*
Aceptado: *23 de julio de 2015*
Publicado on-line: *5 de agosto de 2015*

Apatura ilia ([Denis & Schiffermüller], 1775), la "Tornasolada chica", es un notable ninfálido que está distribuido en la Península Ibérica muy irregularmente por todo su tercio septentrional (Gómez Bustillo & Fernández Rubio, 1974; Fernández-Rubio, 1991; Redondo *et al*., 2010). Aunque según García-Barros *et al.* (2004) se conoce su presencia en las provincias de Álava y Burgos, colindantes con la de La Rioja, todavía no había sido descubierta en este último territorio hasta ahora. En Monasterio León *et al.* (2014) se menciona la probablidad de que su presencia pueda verse confirmada, ya que existen citas burgalesas de localidades muy cercanas a territorio riojano, como así ha sido.

Durante muestreos de lepidópteros de vuelo diurno en territorio riojano, efectuados bajo el amparo del oportuno permiso tramitado por ADEMAR (Asociación para la Defensa del Medio Ambiente Rural), hemos recogido seis ejemplares de esta especie, que en principio confundimos con su congénere *Apatura iris* (Linnaeus, 1758), ciertamente similar, según el siguiente detalle:

> **La Rioja:** Río Tobía (borde de carretera), Tobía, 729 m, 30TWM1482, 12-VII-2015, 2♂♂; 18-VII-2015, 1♂ y 1♀; 19-VII-2015, 2♂♂. Todos, Hugo Rupérez Pérez *leg.*

Los ejemplares obran en la colección del autor. Algunos también han podido ser fotografiados *in situ* (Figs. 1-3). Indicamos en un mapa (Fig. 4) la ubicación de la cuadrícula UTM 10x10 en la que han sido recolectados.

Agradecimiento

A mis padres, Martín (que hizo las fotos) y María, que me acompañan en mis excursiones de campo, y a Tomás Latasa Asso, por animarme y ayudarme a redactar esta nota.

Bibliografía

Fernández-Rubio, F. 1991. *Guía de Mariposas Diurnas de la Península Ibérica, Baleares, Canarias, Azores y Madeira. Libhyteidae, Nymphalidae, Riodinidae y Lycaenidae.* Ed. Pirámide. Madrid, 406 pp.

García-Barros, E.; Munguira, M.L.; Martín Cano, J.; Romo Benito, H.; Garcia-Pereira, P. & Maravalhas, E.S. 2004. *Atlas de las mariposas diurnas de la Península Ibérica e islas Baleares (Lepidoptera: Pailionoidea & Hesperioidea). Monografías de la Sociedad Entomológica Aragonesa*, **11**: 228 pp.

Gómez Bustillo, M.R. & Fernández Rubio, F. 1974. *Mariposas de la Península Ibérica. Ropalóceros II*. ICONA. Madrid, 258 pp.

Monasterio León, Y.; Vicente Arranz, J.C.; Escobés Jiménez, R.; Moreno Iriondo, Ó. & Parra Arjona, B. 2014. *Mariposas diurnas de La Rioja (Lepidoptera – Papilionoidea).* Instituto de Estudios Riojanos. Logroño, 476 pp.

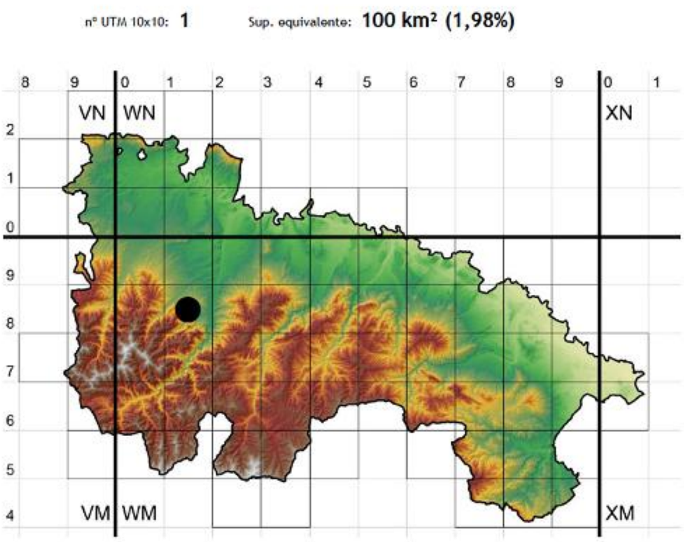
Redondo, V.; Gastón, J. & Vicente, J.C. 2010. *Las mariposas de España peninsular. Manual ilustrado de las especies diurnas y nocturnas.* Prames Ed. Zaragoza, 405 pp.







4



Figs. 1-3.- Ejemplares de *A. ilia* fotografiados en Río Tobía (borde de carretera), Tobía (La Rioja) entre el 12 y 19-VII-2015. **1** y **3.-** Hembras. **2.-** Macho.

Fig. 4.- Mapa de cuadrículas UTM 10x10 de La Rioja mostrando (punto negro) la localización de las citas de *A. ilia* dadas a conocer en este trabajo.

ISSN: 1989-6581

www.aegaweb.com/arquivos_entomoloxicos

Diéguez Fernández & López-Pérez (2015)
ARQUIVOS ENTOMOLÓXICOS, **14**: 23-26

ARTIGO / ARTÍCULO / ARTICLE
Catálogo corológico de los Lampyridae (Col., Elateroidea) de la provincia de Huelva (S.O. de Andalucía, España).

José Manuel Diéguez Fernández [1] & Juan José López-Pérez [2]

[1] Gran Via de les Corts Catalanes, 1128, 5º 2ª. E-08020 BARCELONA. e-mail: dieguezjm1@gmail.com

[2] Avda. de la Cinta, 14, 2ºA. E-21005 HUELVA. e-mail: jjlopezperez@gmail.com
Pte. de la Asociación Entomológica INSECOL. http://webs.ono.com/insecol

Resumen: Se presenta el primer catálogo corológico de los Lampyridae (Coleoptera) de la provincia de Huelva, provincia que, a pesar de su importante valor naturalístico, tiene escasez de citas y ha sido muy poco prospectada. El trabajo se completa con los mapas de distribución de todas las especies presentes en esta provincia, contribuyendo así al conocimiento de la coleopterofauna andaluza y de la Península Ibérica.
Palabras clave: Coleoptera, Lampyridae, catálogo, nuevos registros, España, Andalucía, Huelva.

Abstract: Chorological catalogue of the Lampyridae (Coleoptera, Elateroidea) from the province of Huelva (S.W. Andalusia, Spain). The first chorological catalogue of the Lampyridae (Coleoptera) from the province of Huelva is presented. Despite the important natural value of this province, Huelva has been scarcely prospected and has very few citations. The work is completed with the distribution maps of all species occurring in this province, contributing to the knowledge of the Andalusian and Iberian coleopteran fauna.
Key words: Coleoptera, Lampyridae, catalogue, new records, Spain, Andalusia, Huelva.

Recibido: *20 de diciembre de 2014* ***Publicado on-line:*** *11 de agosto de 2015*
Aceptado: *18 de junio de 2015*

Introducción

En el área iberobalear se han citado 12 especies de Lampyridae, algunas de las cuales necesitan confirmación (Guzmán & De Cock, 2012). Dos especies han sido citadas de Huelva (ver resultados) y dos más de otras provincias andaluzas por lo que podrían aparecer también en Huelva *Pelania mauritanica* (Linnaeus, 1767) (Fig. 4), citada de Granada (Rosenhauer, 1856) y España meridional (Fuente, 1931), y *Lampyris* sp., de Cádiz (Guzmán & De Cock, 2011) que, al tratarse de una larva, no se puede concretar a cuál de las tres especies citadas en la Península Ibérica pertenece (*Lampyris iberica* Geisthardt, Figueira, Day & De Cock, 2008, *Lampyris noctiluca* Linnaeus, 1758 o *Lampyris raymondi* Mulsant & Rey, 1859). Debido a que dichas especies se distribuyen por el norte de la Península Ibérica, la presencia de esta larva de *Lampyris* sp. en Cádiz podría tratarse de una introducción antropogénica o un refugio poblacional (Guzmán & De Cock, 2011).

Material y métodos

Para la elaboración de este catálogo provincial, pretendemos reunir todos los datos y citas existentes hasta la fecha, además de ampliar el registro onubense aportando nuevos datos procedentes

de la colección de la asociación onubense INSECOL y de varias colecciones particulares, lo que nos ha permitido provisionalmente cifrar la composición de la fauna de Lampyridae en esta provincia en 1 especie y 3 especies más pendientes de confirmación.

El material que se relaciona ha sido colectado en su mayoría por el segundo autor en los últimos treinta y dos años, con cesiones de algunos colegas. Para el muestreo directo e indirecto se han utilizado los métodos habituales de captura para esta familia de coleópteros: trampas de luz actínica, observación directa de flores e inflorescencias y barrido de plantas y arbustos.

Los registros procedentes de la bibliografía consultada se citan seguidos, ordenados cronológicamente. Los datos de los nuevos registros se muestran por orden alfabético y en el orden siguiente: término municipal, lugar de captura, fecha, U.T.M. de 1x1 km y de 10x10 km en las gráficas de distribución, altitud, cantidad de ejemplares, sexo, legatario y colección de depósito.

Todo el material ha sido determinado por el primer autor JMDF; donde no se especifica el legatario, se ha de entender que pertenecen al segundo autor JJLP; el resto de legatarios se indican según los siguientes acrónimos: Alicia López Maldonado (ALM); Francisco Javier Toimil Crespo (FJTC); Juan Pablo González de la Vega (JPGV); Manuel Huertas Dionisio (MHD).

Resultados

Familia LAMPYRIDAE Latreille, 1817

***Nyctophila reichii* (Jacquelin du Val, 1859)** (Figs. 1-2 y Mapa 1)

Comentario: Es la especie más extendida en España, siendo más frecuente en su parte meridional y en la costa levantina (Guzmán & De Cock, 2011). Se cita de forma precisa por primera vez en la provincia de Huelva.

Citada de Andalucía en: Toda Andalucía (Guzmán & De Cock, 2011, 2012). Citado de la provincia de Huelva, sin más precisión (Guzmán & De Cock, 2011).

Material examinado: Aljaraque, Cañada del Corchito, 01/07/2005, 29SPB7328, 10 msnm, 2 exx., colectado en olivar con luz actínica, JJLP leg. y La Dehesa Golf, 09/06/2006, 29SPB7728, 10 msnm, 1 ex., colectado a la luz de un vehículo, ALM leg.; **Almonaster la Real**, cercanías, 08/01/1993, 29SPB9494, 620 msnm, 1 ex., JPGV leg.; **Almonte**, Corral del Venado, Pre Coto Doñana, 24/07/2010, 29SQB1019, 60 msnm, 1 ex., colectado con luz actínica y 30ºC, JJLP leg.; **Aracena**, Sierra Navalmorales, 23/11/2005, 29SQB1493, 551 msnm, 1 ex., colectado bajo piedra, JPGV leg.; **Huelva**, Parque Moret, 01/07/2010, 29SPB8227, 56 msnm, 2 exx., colectados en alcornocal con luz actínica y 31ºC, MHD leg. y 15/07/1994, 2 exx., donado en etílico, JPGV leg.; **La Puebla de Guzmán**, Embalse de las Herrerías, 28/12/2011, 29SPB5164, 170 msnm, 1 ex., colectado bajo piedra, JJLP leg.; **San Juan del Puerto**, cercanías, 19/06/1985, 29SPB9332, 4 msnm, 1 ex., FJTC leg.; **Villablanca**, cercanías, 19/01/1994, 29SPB4030, 96 msnm, 2 exx., colectado bajo piedra, JPGV leg.

***Luciola lusitanica* (Charpentier, 1825)** (Fig. 3 y Mapa 2)

Comentario: Citada con dudas de Huelva (Guzmán & De Cock, 2011). Indicada de Portugal (Geisthart *et al.*, 2008), aunque Geisthardt (2007) la cita de España, no conocemos citas publicadas. Su presencia en España es muy posible según Guzmán & De Cock (2012). No se ha encontrado esta especie en los múltiples muestreos.

Citada de Andalucía en: Huelva. Citado de Huelva en Palos de la Frontera: Mazagón, cerca del Parque Nacional de Doñana (Guzmán & De Cock, 2011).

Conclusiones

En el presente catálogo se confirma la presencia de *Nyctophila reichii* (Jacquelin du Val, 1859) en Huelva, se recoge una cita a confirmar de *Luciola lusitanica* (Charpentier, 1825), única hasta ahora para el territorio español, y se comentan dos especies citadas de Andalucía que podrían aparecer en la provincia de Huelva: *Pelania mauritanica* (Linnaeus, 1767) y *Lampyris* sp.

Agradecimientos

Al Director-Conservador del Paraje Natural Marismas del Odiel, D. Enrique Martínez Montes, por los permisos de circulación y capturas por motivos científicos. A la Universidad de Huelva, a través de su ex Rector Dr. Francisco José Martínez López, por su apoyo constante y a D. Manuel Huertas Dionisio por las gráficas cedidas, así como a la Asociación Entomológica INSECOL de Huelva, por la infraestructura cedida.

Bibliografía

Fuente, J.M. de la. 1931. Catalogo sistemático-geográfico de los coleópteros observados en la Península Ibérica, Pirineos propiamente dichos y Baleares. *Boletín de la Sociedad entomológica de España*, **14**: 33-36.

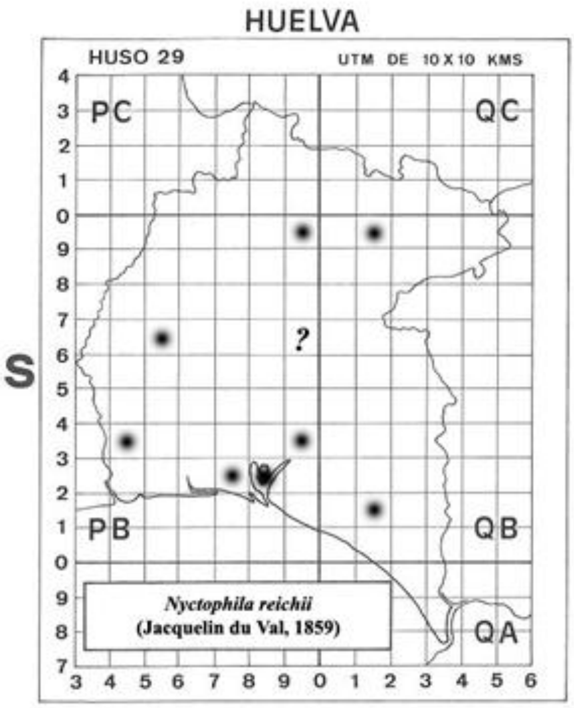
Geisthardt, M. 2007. *Lampyridae*, pp. 225-234. En: Löbl, I. & Smetana, A. (Eds.) *Catalogue of Palaearctic Coleoptera, Vol. 4. Elateroidea, Derodontoidea, Bostrichoidea, Lymexyloidea, Cleroidea and Cucujoidea.* Apollo books. Stenstrup, 935 pp.

Geisthardt, M.; Figueira, G.; Day, J.C. & De Cock, R. 2008. A review of Portuguese fireflies with a description of a new species, *Lampyris iberica* sp. nov. (Coleoptera: Lampyridae). *Heteropterus Revista de Entomología*, **8**(2): 147-154.

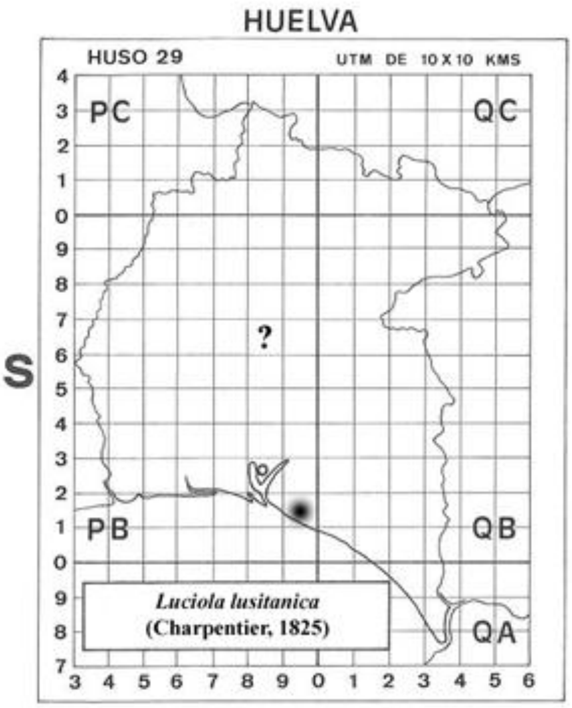
Guzmán Álvarez, J.R. & De Cock, R. 2011. The biology and distribution of glow-worms (Coleoptera: Lampyridae) in Spain. *Lampyrid*, **1**: 22-31.

Guzmán Álvarez, J.R. & De Cock, R. 2012. Las luciérnagas de España. *Quercus*, **311**: 18-27.

Rosenhauer, W.G. 1856. *Die Thiere Andalusiens nach dem Resultate einer Reise zusammengestellt, nebst den Beschreibungen von 249 neuen oder bis jetzt noch unbeschrieben Gattungen und Arten.* Verlag von Theodor Blaesing. Erlangen. 429 pp.



Mapa 1.- *Nyctophila reichii* (Jacquelin du Val, 1859).



Mapa 2.- *Luciola lusitanica* (Charpentier, 1825).









Fig. 1.- *Nyctophila reichii* (Jacquelin du Val, 1859) (macho).

Fig. 2.- *Nyctophila reichii* (Jacquelin du Val, 1859) (hembra).

Fig. 3.- *Luciola lusitanica* (Charpentier, 1825).

Fig. 4.- *Pelania mauritanica* (Linnaeus, 1767).

ISSN: 1989-6581

www.aegaweb.com/arquivos_entomoloxicos

Diéguez Fernández (2015)
ARQUIVOS ENTOMOLÓXICOS, **14**: 27-31

ARTIGO / ARTÍCULO / ARTICLE
Registros interesantes de coleópteros para España y Marruecos (Insecta: Coleoptera).

José Manuel Diéguez Fernández

Gran Via de les Corts Catalanes 1128, 5º 2ª. E-08020 BARCELONA. e-mail: dieguezjm1@gmail.com

Resumen: Se aportan nuevos datos sobre la distribución de 10 especies de coleópteros en España y 2 en Marruecos pertenecientes a 6 familias.
Palabras clave: Coleoptera, España, Marruecos, faunística.

Abstract: Interesting records of beetles for Spain and Morocco (Insecta: Coleoptera). New data on the geographical distribution of 10 species of beetles in Spain and 2 in Morocco belonging to 6 families are given.
Key words: Coleoptera, Spain, Morocco, faunistics.

Recibido: *9 de julio de 2015*
Aceptado: *25 de julio de 2015*
Publicado on-line: *11 de agosto de 2015*

Introducción

En el presente artículo se aportan nuevos registros que amplían la distribución conocida en territorio español peninsular y en Marruecos de varias especies de coleópteros pertenecientes a las familias Attelabidae (1 especie), Bostrichidae (1 especie), Byrrhidae (2 especies), Cantharidae (4 especies), Salpingidae (1 especie) y Staphylinidae (3 especies).

Todo el material ha sido determinado por el autor, excepto el ejemplar de *Malthodes minimus* (Linnaeus, 1758) determinado por el Dr. Robert Constantin, y procede de: material enviado al autor por Javier Pérez Valcárcel y depositado en la colección del autor (JMD), material del Museu de Ciències Naturals de Barcelona (MCNB), material del Museo de Ciencias Naturales de Álava (MCNA), material de la colección de José Fermín Sánchez Gea (JFSG) y material recogido por el autor y depositado en su colección (JMD).

Resultados

Familia ATTELABIDAE

***Attelabus nitens* Scopoli, 1763**

Elemento euroasiático, presente en toda la Península Ibérica, sin citas de la provincia de Tarragona (Sáez Bolaño *et al.*, 2013), provincia de la que aportamos la primera cita.

Material estudiado: La Mussara (Tarragona), verano-1967, 1 ej., O. Escolà *leg.* (MCNB).

Familia BOSTRICHIDAE

***Scobicia pustulata* (Fabricius, 1801)**

Se distribuye por el paleártico suroccidental, ocupando toda la Península Ibérica; en Galicia sólo ha sido citado de Pontevedra (Bahillo de la Puebla *et al.* 2007). Lo indicamos por primera vez de la provincia de Lugo.

Material estudiado: As Lamas, Monforte de Lemos (Lugo), 29TPH20, 20-VI/27-VI-2001, 1 ej. en trampa de luz, J.P. Valcárcel *leg.* (JMD).

Familia BYRRHIDAE

***Cytilus sericeus* (Forster, 1771)**

Distribuido por el holártico (Jaeger & Pütz, 2006). Indicado de Asturias, Moncayo, Gredos (Fuente, 1929), Sierra Nevada (Horion, 1955), Barcelona (Fiori, 1960), Huesca (Diéguez Fernández, 2013) y Pontevedra (Álvarez Vieitez, 2014). La citamos nuevamente de Galicia y por primera vez de la provincia de A Coruña.

Material estudiado: Parque do Casino, A Zapateira (A Coruña), 29TNH49, 3-VII-2014, 1 ej., J.P. Valcárcel *leg.* (JMD).

***Trichobyrrhulus piochardi* (Heyden, 1870)**

Conocido de Francia, Portugal y España (Jaeger & Pütz, 2006). Figurando anteriormente (Fuente, 1929) como una variedad de *Trichobyrrhulus variolosus* (Perris, 1864), es actualmente considerado una buena especie (Allemand, 1998). En España ha sido indicado de Lugo, León (Allemand, 1998) y A Coruña (Baselga & Novoa, 2004). Aportamos las primeras citas para Ourense.

Material estudiado: Cabeza de Manzaneda (Ourense), 29TPG47, 26-X-1996, 10 ejs., F. Prieto y J.P. Valcárcel *leg.* (JMD); Peña Trevinca (Ourense), 29TPG88, 26-X-1998, 1 ej., J.P. Valcárcel *leg.* (JMD).

Familia CANTHARIDAE

***Malthodes minimus* (Linnaeus, 1758)**

Distribuido por Europa y Siberia, pero no indicado de España (Kazantsev & Brancucci, 2007). Fuente (1931) lo menciona de Navarra. Con la presente cita de Álava, se confirma su presencia en España. No hemos encontrado en la bibliografía ilustraciones del edeago, últimos segmentos abdominales y habitus de esta especie, por lo que los ilustramos aquí (Fig. 1).

Material estudiado: Montes de Vitoria (Pecomendi), 676 m, 30TWN2937, Término Municipal de Vitoria-Gasteiz (Álava), 11-VI-2011, 1 ej. en robledal, quejigal, hayedo. Sobre la vegetación, en la orla arbustiva de quejigal subcantábrico, J.M. Marcos *leg.* (MCNA), R. Constantin *det.*

***Malthodes pumilus* (Brebisson, 1835)**

Distribuido por toda Europa, Turquía e Irán (Liberti, 2011). Citado de Barcelona (Fuente, 1931; Horion, 1953), Álava y León (Liberti, 2011). Confirmamos su presencia en Barcelona. Este material fue citado como *Malthodes hamatus* (Kiesenwetter, 1851) en Diéguez Fernández (2004), error que corregimos aquí.

Material estudiado: Montserrat (Barcelona), 12-V-2003, 1 ej. JM. Diéguez *leg.* (JMD).

Rhagonycha falcifera **Dahlgren, 1972**

Descrito del sur de España: Almoraina (localidad del tipo), Ronda y Jaén (Dahlgren, 1972). Posteriormente citado de Guadalupe (Cáceres) y nuevamente de Ronda (Magis, 1975). Indicado sólo de España (Brancucci & Kazantsev, 2007). Aportamos por lo tanto la primera cita para Marruecos y para el continente africano.

Material estudiado: Cercanías de Ketama (Marruecos), 28-V-2007, 1 ej. macho, J.F. Sánchez Gea *leg.* (JFSG).

Rhagonycha fulvonigra **Dahlgren, 1972**

Descrito del Atlas Medio marroquí (Dahlgren, 1972). Sin citas posteriores a su descripción original, aportamos nuevas citas.

Material estudiado: Tánger (Marruecos), 1 ej. macho (MCNB); Larache (Marruecos), 1 ej. macho (MCNB).

Familia SALPINGIDAE

Salpingus planirostris **(Fabricius 1787)**

Distribuido por Europa y el norte de África, coloniza toda la Península Ibérica (Outerelo & Gamarra, 2011; Viñolas *et al.*, 2013). Aportamos las primeras citas para la provincia de Huesca.

Material estudiado: San Juan de la Peña (Huesca), 1222 m, 30TXN90, VII-1969, 2 ejs., F. Español *leg.*; 26-IX-1969, 2 ejs., F. Español *leg.* (MCNB).

Familia STAPHYLINIDAE

Paederidus rubrothoracicus **(Goeze, 1777)**

Elemento euroturánico, indicado de Asturias, Zamora, Ávila, Segovia, Madrid, Guadalajara, Valencia, Murcia y Granada (Gamarra & Outerelo, 2007). Primera cita para Zaragoza.

Material estudiado: Biel (Zaragoza). Río Arba, 664 m, N42º19'35.9"W0º57'06.52", 25-VI-2011, 5 ejs. JM. Diéguez & F. Murria *leg.* (JMD).

Scaphidium quadrimaculatum **Olivier, 1790**

Elemento paleártico occidental, distribuido por la mitad norte de la Península Ibérica (Diéguez Fernández, 2011; Torrella Allegue, 2013). Lo indicamos por primera vez de las provincias de Cantabria y Vizcaya.

Material estudiado: Santander, Ramales (Cantabria), 27-VIII-1959, 1 ej., F. Español *leg.* (MCNB). Traslaviña (Vizcaya), V-1962, 2 ejs., P. Vaquero *leg.* (MCNB).

Tasgius (Rayachelia) winckleri **(Bernhauer, 1906)**

Se encuentra en el paleártico occidental y el neártico, citado de Navarra, Girona, Madrid, Segovia y Toledo (Gamarra & Outerelo, 2008). Primera cita para Guadalajara.

Material estudiado: Laguna Cifuentes, Cifuentes (Guadalajara), 5-XII-2003, 1 ej., I. Ruiz-Tapiador *leg.* (JMD).

Agradecimiento

Agradecemos a Javier Pérez Valcárcel el envío de material. A Glòria Masó y Berta Caballero, del Museu de Ciències Naturals de Barcelona, las facilidades dadas para el estudio de la colección de dicho museo. A Juan María Marcos, del Museo de Ciencias Naturales de Álava, y a José Fermín Sánchez Gea, el préstamo del material para su estudio. Y al Dr. Robert Constantin, la identificación del ejemplar de *Malthodes minimus* (Linnaeus, 1758).

Bibliografía

Allemand, R. 1998. Révision du genre paleárctique occidental *Trichobyrrhulus* Ganglbauer (Coleoptera, Byrrhidae). *Nouvelle Revue d'Entomologie (N.S.)* **15**(2): 181-195.

Álvarez Vieitez, L. 2014. Dos coleópteros nuevos para Galicia (NO de la Península Ibérica) (Insecta: Coleoptera). *Arquivos Entomolóxicos* **10**: 41-42.

Bahillo de la Puebla, P.; López Colón, J.I. & Baena, M. 2007. Los Bostrichidae Latreille, 1802 de la fauna íbero-balear (Coleoptera). *Heteropterus Revista de Entomología* **7**(2): 147-227.

Baselga, A. & Novoa, F. 2004. Coleópteros del Parque Natural de las Fragas del Eume (Galicia, noroeste de la Península Ibérica), II: Scarabaeoidea, Buprestoidea, Byrrhoidea, Elateroidea, Bostrichoidea, Lymexyloidea, Cleroidea, Cucujoidea, Tenebrionoidea, Chrysomeloidea y Curculionoidea. *Boletín de la Asociación española de Entomología* **28**(1–2): 121–143

Dahlgren, G. 1972. Beitrage zur Kenntnis der Gattung *Rhagonycha* (Col. Cantharidae) II. *Entomologische Blätter* **68**(3): 129-149.

Diéguez Fernández, J.M. 2004. Contribución al conocimiento de los cantáridos de la Península Ibérica (Coleoptera, Cantharidae). *Boletín de la Sociedad Andaluza de Entomología* **11**: 43-46.

Diéguez Fernández, J.M. 2011. Registros interesantes de coleópteros saproxílicos para Cataluña y Andorra (Coleoptera). *Heteropterus Revista de Entomología* **11**(1): 147-152.

Diéguez Fernández, J.M. 2013. Registros interesantes de coleópteros para España (Insecta: Coleoptera). *Arquivos Entomolóxicos* **8**: 93-96.

Fiori, G. 1960. I birridi spagnoli del Museo di Barcelona. VI Contributo alla conoscenza della famiglia Byrrhidae (Coleoptera). *Miscelánea Zoológica* **1**: 99-108.

Fuente, J.M. de la. 1929. Catálogo sistemático-geográfico de los Coleópteros observados en la Península Ibérica, Pirineos propiamente dichos y Baleares. *Boletín de la Sociedad Entomológica de España* **12**: 57-58, 84-90 (Byrrhidae).

Fuente, J.M. de la. 1931. Catálogo sistemático-geográfico de los Coleópteros observados en la Península Ibérica, Pirineos propiamente dichos y Baleares. *Boletín de la Sociedad Entomológica de España* **14**: 36-64 (Cantharidae).

Gamarra, P. & Outerelo, R. 2007. Catálogo Iberobalear de los Paederinae (Coleoptera: Staphylinidae). *Boletín de la Sociedad Entomológica Aragonesa* **40**: 1-37.

Gamarra, P. & Outerelo, R. 2008. Catálogo Iberobalear de los Staphylininae (Coleoptera: Staphylinidae). *Boletín de la Sociedad Entomológica Aragonesa* **42**: 197-251.

Horion, A. 1953. *Faunistik der mitteleuropäischen Käfer. Vol. 3: Malacodermata, Sternoxia (Elateridae bis Throscidae).* Entomologische Arbeiten aus dem Museum G. Frey. München.

Horion, A. 1955. *Faunistik Der Mitteleuropäischen Käfer. Band IV: Sternoxia (Buprestidae) Fossipedes, Macrodactylia, Brachymera.* Entomologische Arbeiten aus dem Museum G. Frey. München.

Jaeger, O. & Pütz, A. 2006. *Byrrhidae*, pp. 421-431. En: Löbl, I. & Smetana, A. (Ed.). *Catalogue of Palaearctic Coleoptera*, Vol. 3. Stenstrup: Apollo Books.

Kazantsev, S. & Brancucci, M. 2007. *Cantharidae*, pp. 234-298. En: Löbl, I. & Smetana, A. (Ed.). *Catalogue of Palaearctic Coleoptera*, Vol. 4. Stenstrup: Apollo Books.

Liberti, G. 2011. Le specie di *Malthodes* Kiesenwetter, 1852 delle Alpi Marittime e Liguri (Coleoptera, Cantharidae). *Annali del Museo Civico di Storia Naturale "Giacomo Doria"* **103**: 147-246.

Magis, N. 1975. Sur les Malacodermes Paléartiques (45-48). *Bulletin de la Société Royale des Sciencies de Liège* **44**(11-12): 717-723.

Outerelo, R. & Gamarra, P. 2011. *Salpingus planirostris* (Fabricius, 1787) (Coleoptera, Salpingidae) primera cita para Galicia (N.O. Península Ibérica). *Arquivos Entomolóxicos* **5**: 105-108.

Sáez Bolaño, J.A.; Blanco Villero, J.M. & Sánchez Ruiz, M. 2013. Aportación a la corología ibérica de la familia Attelabidae Billberg, 1820 (Coleoptera, Curculionoidea). *Arquivos Entomolóxicos* **8**: 107-120.

Torrella Allegue, L.P. 2013. Aportación a la biología y corología de *Scaphidium quadrimaculatum* Olivier, 1790 (Coleoptera: Staphylinidae, Scaphidiinae) en la Península Ibérica. *Arquivos Entomolóxicos* **9**: 41-50.

Viñolas, A.; Muñoz, J.; Mencuccini, M. & Benvenutti, F. 2013. Nuevos datos sobre *Rushia parreyssi* (Mulsant, 1856), Melandrydae Leach, 1815 y otros coleópteros interesantes de Prades, Tarragona (Coleoptera). *Orsis* **27**: 29-51.

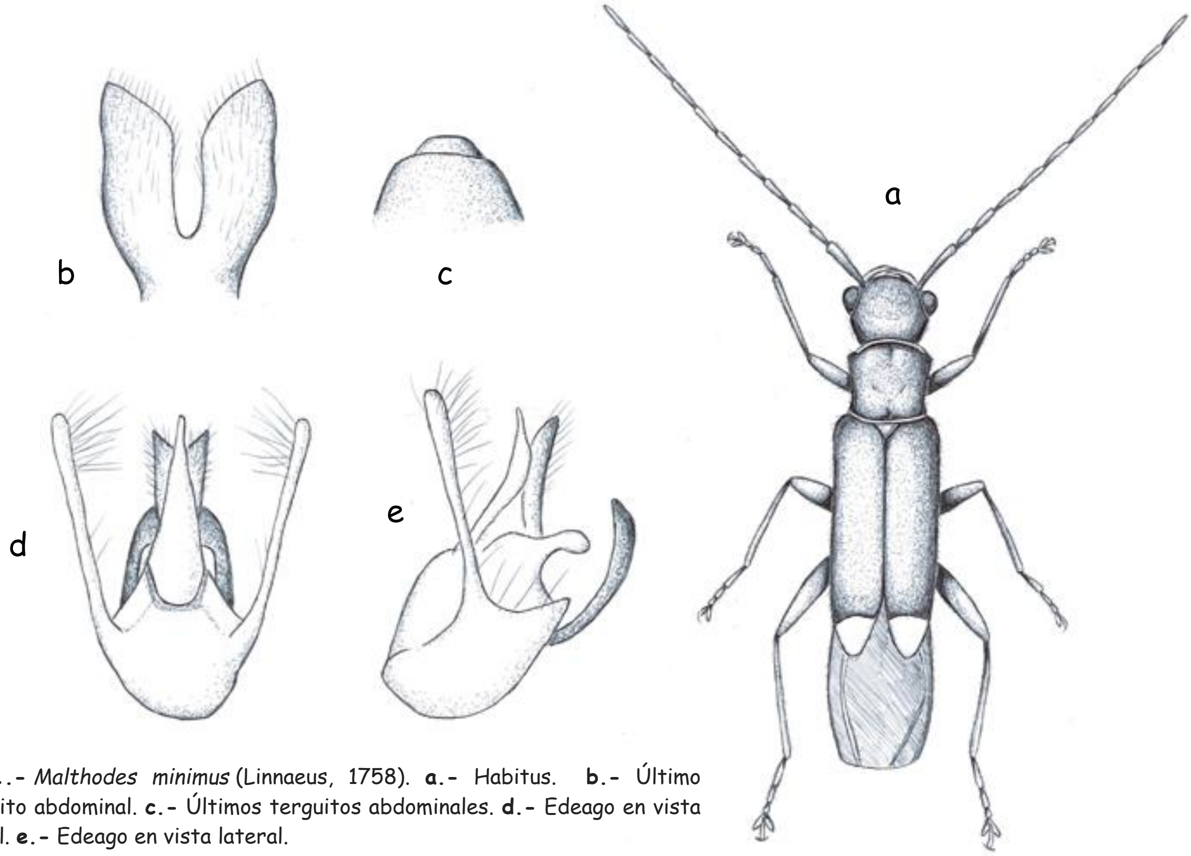


Fig. 1.- *Malthodes minimus* (Linnaeus, 1758). **a.-** Habitus. **b.-** Último esternito abdominal. **c.-** Últimos terguitos abdominales. **d.-** Edeago en vista ventral. **e.-** Edeago en vista lateral.

ISSN: 1989-6581

www.aegaweb.com/arquivos_entomoloxicos

Háva (2015)

ARQUIVOS ENTOMOLÓXICOS, **14**: 33-36

ARTIGO / ARTÍCULO / ARTICLE

Contribution to the knowledge of the genus *Thaumaglossa* Redtenbacher, 1867 from North and Central America (Coleoptera: Dermestidae: Megatominae).

Jiří Háva [1, 2]

[1] Department of Forest Protection and Entomology, Faculty of Forestry and Wood Sciences, Czech University of Life Sciences, Kamýcká 1176, CZ-165 21, Prague 6 - Suchdol, Czech Republic.

[2] Private Entomological Laboratory and Collection, Rýznerova 37, CZ - 252 62 Únětice u Prahy, Praha-západ, Czech Republic.
e-mail: jh.dermestidae@volny.cz

Abstract: *Thaumaglossa cognatoi* **sp. nov.** (Coleoptera: Dermestidae) from Panama is described, illustrated and compared with similar species belonging to the *Thaumaglossa hilleri* species group. The species *Thaumaglossa anthrenoides* (Pic, 1918) is newly recorded from Honduras and *T. americana* (Jayne, 1882) from U.S.A: Florida.
Key words: Coleoptera, Dermestidae, *Thaumaglossa*, Taxonomy, description, new species, new records, Panama, Honduras, U.S.A.

Resumen: Contribución al conocimiento del género *Thaumaglossa* Redtenbacher, 1867 en América del Norte y Central (Coleoptera: Dermestidae: Megatominae). Se describe e ilustra *Thaumaglossa cognatoi* **sp. nov.** (Coleoptera: Dermestidae) de Panamá, y se compara con especies similares pertenecientes al grupo de *Thaumaglossa hilleri*. Se citan por primera vez la especie *Thaumaglossa anthrenoides* (Pic, 1918) de Honduras y *T. americana* (Jayne, 1882) de EE.UU.: Florida.
Palabras clave: Coleoptera, Dermestidae, *Thaumaglossa*, Taxonomía, descripción, nueva especie, nuevas citas, Panamá, Honduras, EE.UU.

Recibido: *25 de julio de 2015*
Aceptado: *1 de agosto de 2015*

Publicado on-line: *13 de agosto de 2015*
urn:lsid:zoobank.org:pub:C356953D-EE43-4319-99B1-0F329F00F782

Introduction

The genus *Thaumaglossa* Redtenbacher, 1867 contains 55 species worldwide (Háva 2015), being known only two species from both Nearctic and Neotropical Regions (Beal 2003, Háva *et al.* 2006, Háva 2015). In the present study are reported three species, including a new species and new records for two countries, from North and Central America.

Material and methods

The following abbreviations of measurements were used:

Total length (TL) - linear distance from anterior margin of pronotum to apex of elytra.
Elytral width (EW) - maximum linear transverse distance.

Material deposited in the following collections:

JHAC: Private Entomological Laboratory & Collection, Jiří Háva, Únětice u Prahy, Prague-west, Czech Republic.
MSUC: Michigan State University Collection, U.S.A.

The type specimen is provided with a red, printed label showing the text: "HOLOTYPE *Thaumaglossa cognatoi* sp. nov. Jiří Háva det. 2015".

In the list of type or examined material, a double slash (//) separates data from different labels.

Results

Thaumaglossa anthrenoides (Pic, 1918)

Material examined. Honduras, Yoro, Palo de Comba, 15°11´N 87°39´W, 12.IX.1995 // malaise trap in mid-elevation secondary forest, 1♀, J. Háva det., (JHAC).

Distribution. Species known from Brazil (Háva 2015). New for Honduras.

Thaumaglossa americana (Jayne, 1882)

Material examined. U.S.A.: Florida: FL: Gainesville, 24.X.2012, Jiri Hulcr, Baited w / Trogodermal Trece inc KB/WB lure // DER 242 DNA VOUCHER MSUC OLSON & COGNATO // *Thaumaglossa* spp. Redtenbacher, det. R. L. O. Olson 2013, 1♂, J. Háva det., (MSUC).

Distribution. Species known only from U.S.A.: Texas (Beal 2003, Háva 2015). New for U.S.A.: Florida.

Thaumaglossa cognatoi sp. nov. (Figs. 1-2)

Thaumaglossa sp.: Olson *et al.*, 2013: 375.

Type material. Holotype (♂): Panama, Barro Colorado Is., IX.2012, R. L. O. Olson, Baited w / Trogodermal Trece Inc KB/WB lure // DER 237 DNA VOUCHER MSUC OLSON & COGNATO // *Thaumaglossa* spp. Redtenbacher, det. R. L. O. Olson 2013, (MSUC).

Description.

Male: Body (TL: 3.2 mm, EW: 2.2 mm), strongly convex, ovate, widest at humeri, black on dorsal surface; antennae brown, legs light-brown; body covered with black setation. Antennae with 11 antennomeres with characteristic morphology: the last (11th) antennomere leaf-shaped, covered densely with ligth-brown, erect setation (Fig. 1). The remaining segments of antenna narrow and oblate. Antenna occupies the whole cavity of antennal fossa. Antennal fossa completely open along the whole length of lateral margin of the pronotum (hypomeron), occupying all of hypomeron, deeply excavated, floor of fossa microscopically punctate. Pronotum black, densely punctated, covered by short, black setation. Elytra black, coarsely punctated on humera and on first half, other parts densely punctated, covered with black, short setation. Epipleuron black. Scutellum triangular, visible. Prosternum intensely punctate on disc, without impunctate median line. Mesosternal disc with large punctation. Abdominal visible ventrites brown and black with golden-yellow setation (ventrite I black, other II-V dark brown). Pygidium black, with black setation. Male genitalia as in Fig. 2.

Female: Unknown.

Differential diagnosis. The new species belongs to the *Thaumaglossa hilleri* species group. The group is represented in the Neotropical and Nearctic Regions by two species: *T. americana* (Jayne, 1882) and *T. anthrenoides* (Pic, 1918). The new species differs from the two known species by the characters mentioned in the following key.

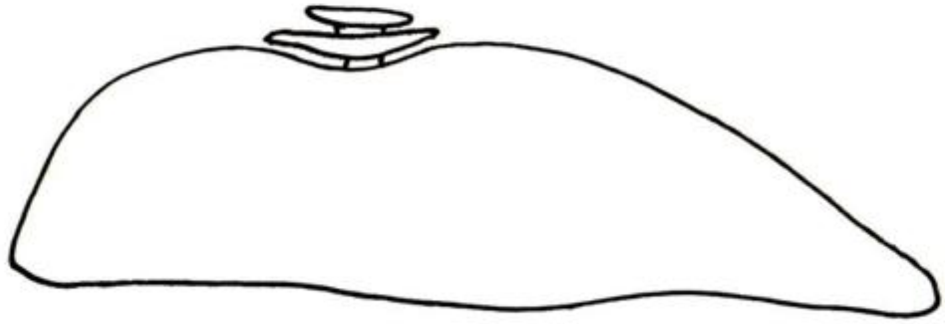
1(2) Abdomen uniformly orange-light brown; pygidium light brown with golden setation (Brazil, Honduras)………………………………………………………… *T. anthrenoides* (Pic, 1918)

2(1) Abdomen bicolorous, ventrite I black, II-V Brown.

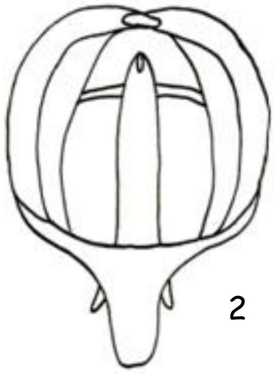
3(4) Pygidium black with black setation; antenna (Fig. 1) (Panama)………… *T. cognatoi* **sp. nov.**

4(3) Pygidium light brown with light brown setation; antenna (Fig. 3) (U.S.A.)………………………………………………………………………………………………… *T. americana* (Jayne, 1882)

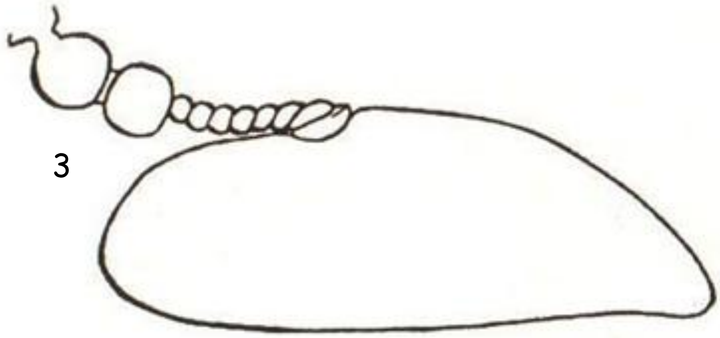
Etymology. Patronymic, dedicated to my friend Anthony I. Cognato (MSUC), specialist in Curculionidae: Scolytinae.



1



2



3

Figs. 1-2.- *Thaumaglossa cognatoi* sp. nov. **1.-** Terminal antennomere of male. **2.-** Aedeagus.

Fig. 3.- *T. americana* (Jayne, 1882): antenna of male.

List of *Thaumaglossa* species from Nearctic and Neotropical Regions

Thaumaglossa anthrenoides (Pic, 1918)	Brazil: Tijuca, São Paulo; Honduras
Thaumaglossa americana (Jayne, 1882)	U.S.A.: Texas, Florida
Thaumaglossa cognatoi **sp. nov.**	Panama
Thaumaglossa chapadana Háva, Kadej & Casari, 2006	Brazil: Chapada
Thaumaglossa libochoras Beal, 1952	U.S.A.: Arizona

Acknowledgements

I am very indebted to Anthony Cognato (MSUC) for loaning me the Dermestidae material and revision of the English preliminar text. The research was supported by the Internal Grant Agency (B0118/004), Faculty of Forestry and Wood Sciences, Czech University of Life Sciences Prague.

References

BEAL, R.S. 2003. Annotated checklist of nearctic Dermestidae with revised key to the genera. *The Coleopterists Bulletin* **57**: 391-404.

HÁVA, J. 2015. *World Catalogue of Insects. Volume 13. Dermestidae (Coleoptera).* Leiden/Boston: Brill, xxvi + 419 pp.

HÁVA, J.; KADEJ, M. & CASARI, S.A. 2006. Revision of the genera *Thaumaglossa* Redtenbacher, 1867 and *Pseudothaumaglossa* Pic, 1918 (Coleoptera: Dermestidae: Megatomini) from Neotropical region. *Polskie Pismo Entomologiczne* **75**: 391-399.

OLSON, R.L.O.; PARSON, G.L. & COGNATO, A.I. 2013. Commercial sex-pheromone lures facilitate collection of skin and carpet beetles (Coleoptera: Dermestidae) in natural and urban environments. *The Coleopterists Bulletin* **67**: 370-376.

ISSN: 1989-6581

www.aegaweb.com/arquivos_entomoloxicos

Ghannem *et al.* (2015)

ARQUIVOS ENTOMOLÓXICOS, **14**: 37-41

ARTIGO / ARTÍCULO / ARTICLE

New records of Carabidae (Insecta: Coleoptera) from Tunisia.

Samir Ghannem [1, 3], Sergio Pérez-González [2], Juan M. Pérez Zaballos [2] & Moncef Boumaiza [1]

[1] Laboratory of Environment Bio-monitoring (L.B.E), Group of Litoral and Limnic Hydrobiology, Faculty of Sciences of Bizerte, University of Carthage, Zarzouna 7021, Tunisia.

[2] Department of Zoology and Physical Anthropology, Universidad Complutense. E-28040 Madrid, Spain.

[3] Author for correspondence. e-mail: ghan_samir@yahoo.fr

Abstract: We reviewed the distribution of the Carabidae (Coleoptera) in Tunisia. The present data deal with four interesting species from the zoogeographical point of view, since they are subject of new records from Tunisia: *Calathus opacus* Germar, 1842, *Cryptophonus litigiosus litigiosus* Dejean, 1829, *Acinopus haroldi* Schaum, 1863, *Acinopus grassator* Coquerel, 1858 and *Brachinus (s. str.) efflans* Dejean, 1830, the latter already cited with doubts but now confirmed.
Key words: Coleoptera, Carabidae, New records, Biogeography, Tunisia.

Resumen: Nuevos registros de Carabidae (Insecta: Coleoptera) de Túnez. Se revisa la distribución de Carabidae (Coleoptera) en Túnez. Los datos presentados tratan cuatro especies muy interesantes desde un punto de vista zoogeográfico, ya que son objeto de nuevas citas para Túnez: *Calathus opacus* Germar, 1842, *Cryptophonus litigiosus litigiosus* Dejean, 1829, *Acinopus haroldi* Schaum, 1863, *Acinopus grassator* Coquerel, 1858 y *Brachinus (s. str.) efflans* Dejean, 1830, este último ya citado con ciertas dudas pero ahora confirmado.
Palabras clave: Coleoptera, Carabidae, nuevas citas, biogeografía, Túnez.

Recibido: *6 de julio de 2015*
Aceptado: *16 de julio de 2015*
Publicado on-line: *13 de agosto de 2015*

Introduction

Tunisia is located in North Africa, on the southern part of the Mediterranean basin. The northern region includes two mountain ranges: the Tell (Kroumir and Mogods mountains) and the Dorsale (the Châambi range, reaching the Cap Bon peninsula) (Ben Ayed, 1993). The climate of Tunisia ranges from humid to desertic (Saharan); the humid area is restricted to the Kroumir Mountains (Zielhofer & Faust, 2008). Annual rainfall is irregularly distributed and decreases from north to south, where precipitations are more important in winter (Ben Jemaa *et al.*, 1998). Although Tunisia is a hotspot area, some taxonomic groups are less known and an important diversity of species has been partially investigated (Quéinnec & Ollivier, 2012). The fauna of Carabidae of Tunisia is rather unknown in comparison to that from Europe as well as other zoogeographical areas. Only a few studies have covered the topic of group beetles from Tunisia, so far, Bedel (1895), Normand (1933) or more recently Guéorguiev (2012) and Quéinnec & Ollivier (2012), leading to the discovery of some new species. This survey aims to update the Carabidae checklist of Tunisia, in order to get a better knowledge of the ground beetles in this North African country.

Material and methods

Study area

The materials for this study were collected between the years 2012 and 2013, from only four locations in Northern Tunisia described below and marked in the Map 1.

Site 1.- Rimel Forest (27°15'2.30''N 9°54´09.66''E, altitude: 5 m).

Located in the northern part of Tunisia, only 2 km to the south-east of the city of Bizerte, between the sea and the main road n°8 Tunis-Bizerte. The vegetation is characterized by stone pines (*Pinus pinea* L., 1753), Aleppo pines (*Pinus halepensis* Mill., 1768), maritime pines (*Pinus pinaster* Aiton, 1789), Canary Island pines (*Pinus canariensis* L., 1753), as well as eucalyptus (*Eucalyptus* sp. L'Her, 1789). It offers a housing environment for the fauna and contributes to the enrichment of the biological diversity.

Site 2.- Sidi Nsir (36°53'671''N 009°26'648''E, altitude: 218 m).

Located in the northern part of Tunisia, in wheat crops (*Triticum aestivum* L., 1753) on the main road Beja / Mateur, crossed by a permanent water course.

Site 3.- El Feidja (36°46'09.17''N 8°39'00.14''E; altitude: 571 m).

The El Feidja National Park is located in the north-west of Tunisia, 100 km to the south of Mediterranean Sea, near the frontier with Algeria. The park is the natural environment of the Kroumirie which is the wettest region of Tunisia. The soil is rich in humus and slightly acid and the most important component of vegetation are *Quercus faginea* Lam., 1785, *Ilex aquifolium* L., 1753, *Celtis australis* L., 1753, *Salix pedicellata* Desf., 1799, *Ficus carica* L., 1753 and *Populus alba* L., 1753 (Rossler, 1996).

Site 4.- Ichkeul National Park (37'08'51.31''N 9°40'03.18''E, altitude: 46 m).

Situated in the north of Tunisia, 25 km to the south-east of Bizerte and 15 km from the cities of Menzel Bourguiba and Mateur, it surrounds a wetland, with lake Ichkeul in the middle, occupying an area of 150 km^2 and being one of the most important bird sanctuaries of north Africa. Vegetation of the park is characterized mainly by *Olea europaea* L., 1753.

Sampling procedure

Ground beetles were sampled by several pitfall traps (diameter 10 cm, height 12 cm), collected by hand, installed in different fields, buried in the ground, under stones, under leaves, in plant debris, under trees and in fragments of vegetation. Each pot was filled with acetic acid diluted at 30% to kill and preserve samples.

The specimens were mounted in entomological cards with water-soluble glue, stored in the collection of the first author in the Faculty of Sciences of Bizerte, University of Carthage, Tunisia.

Results

Calathus opacus Germar, 1842

Material examined. Site 1: 3 specimens, 22 May 12.

Diagnosis. Body length 8.5-11 mm. Brown insect, dark reddish appendixes. Corselet with straight posterior angle, fine stria, flat intervals, on the third stria there are four discal pores, thick antennae, and the third present additional seta scattered towards the extremity clearly visible in the male.

Habitat. Forest insect, found in a shaded area under the feet of trees (*Acacia cyanophylla* Lindl, 1839) in the leaf litter. In Morocco, common in the mountains at medium altitudes, especially in the Middle Atlas; rarer in plain (Antoine, 1955). In Algeria, the species is collected in the forest of Teniet-eI-Had; gardens of Chellala and Gouraya, it is considered a special, uncommon species in the Barbary (Bedel, 1895).

Distribution: Endemic for North Africa, mainly found in Algeria and Morocco (Bedel, 1895; Machard, 1993; Löbl & Smetana, 2003; Ruiz-Tapiador & Zaballos, 2001). First record from Tunisia.

Cryptophonus litigiosus litigiosus Dejean, 1829

Material examined. Site 1. 3 specimens, 11 April 2012; Site 4: 2 specimens, 16 January 2013.

Diagnosis. Body length 8-9 mm. Black insect. Pronotum widest usually at middle of pronotal sides with one slightly setigerous pore before the middle, roundly or almost rectilinearly converging in posterior half, basal margin shorter than or equal to elytral base between humeral angles, Basal edge glabrous, the surface is rather coarsely punctuated. Elytra characterized by one short row of setigerous pores at the apex of the eighth interval. Mentum and submentum are separated by transverse suture. Transverse pronotum not narrowed at the base. Subparallel sides, curved back to the posterior corners that are straight but very rounded. Elytra are slightly convex, with angular shoulders and sinuate apical margin.Ventral segments hairless. Some points aligned on the termination of the eighth interstria.

Habitat. The specimens were collected under a stone and under plant debris.

Distribution. Palaearctic region. North Africa: Algeria, Egypt. Europe: Spain, Italy, France, Portugal. Asia: Turkey, Syria, Palestine (Bedel, 1895; Löbl & Smetana, 2003; Serrano, 2003), so the newly recorded presence in Tunisia is not surprising and is coherent with the known distribution.

Brachinus (s. str.) efflans Dejean & Boisduval, 1829

Material examined. Site 2: 4 specimens, 08 Mars 2012; 2 specimens, 11 April 2012.

Diagnosis. Body length 4.3-7.5 mm, long elytra, blue purplish, slightly convex intervals with dense punctuation extended to the head, slightly convex eyes, and corselet a little longer than wide, Posterior angles are right.
Habitat. The species was collected only from one locality, Sidi Nsir, where it was found under a stone near an agriculture field and a permanent watercourse.

Distribution: Mediterranean element. North Africa: Western Morocco (from Casablanca to Tangier and the Middle Atlas), Algeria, Tunisia. Europe: Bulgaria, Italy, Portugal, Spain (Machard, 1993; Ruiz-Tapiador & Zaballos, 2001; Löbl & Smetana, 2003). The former records of *B. efflans* from Tunisia are included as a variety of *Brachinus crepitans* Linné, 1758 (Bedel, 1895) from Haïdra and under the synonym *Brachinus etslans* Dejean, 1830 in 2003 (Löbl & Smetana, 2003). However the new record confirms the presence of this elusive species.

Acinopus haroldi Schaum, 1863

Material examined. Site 4: 3 specimens, 16 January 2013.

Diagnosis. Body length 10.5-12 mm, the insect has black color with a big head, transverse corselet, sinuosity postangular rather strong, substraight posterior angles, rounded in the extremity; wide marginal gutter, punctuated and widened behind the postangular field which is depressed. The elytra are short and wide and the body is finely striated perfectly flat intervals. At the end, the terminal internal protibial spur was very long, as long as the first four articles of the corresponding tarsus.

Habitat: Specimens were collected from a wet field under stones.

Distribution: Endemic for North Africa, where it was discovered for the first time in Morocco (Atlantic coast, from Tanger to Agadir) (Antoine, 1955). First record from Tunisia.

Acinopus grassator Coquerel, 1858

Material examined. Site 4: 5 specimens, 16 January 2013.

Diagnosis. Body length 11-12 mm, rather slim, very convex with a medium-sized head, sinuate mandible, strongly concave epistome, clear, well marked frontal impression net. It is characterized by a slightly transverse corselet, with slightly arched sides and obtuse posterior angles. Elytra are rounded, short and parallel, with smooth surface, sometimes finely punctuated and a deep preapical sinuosity

Habitat: The species was collected in a sandy-clayish ground under stones.

Distribution: North Africa: Morocco (Melilla) (Antoine, 1955), Algeria (Oran) (Bedel, 1895). First record from Tunisia.

Discussion

Tunisian Carabidae list is enriched by five new elements represented in low numbers and populating relatively protected areas and little frequented, which explains partially their absence in the ancient citations. This rarity was attributed to the phenology of these insects for their emergence and reproductive cycle as well as their adaptive ethology. These species also showed a distribution variation between prospected sites related to their ecological affinities and their dispersal capacities to new habitats. The knowledge updating on the entomofauna requires regular surveys covering emergence periods of different stages of species development, other heterogeneous localities spread across all bioclimatic Tunisian zones.

Acknowledgments

We thank to Prof. José Serrano Marino (Universidad de Murcia, Spain), to Mr. Olegario del Junco (Jerez de la Frontera, Spain) and Mr. David W. Wrase (Berlin, Germany), who helped us for the identification of Tunisian material.

References

Antoine, M. 1955. Coléoptères Carabiques du Maroc (1ére partie). *Mémoires de la Société des Sciences Naturelles et Physiques du Maroc, Nouvelle série, Zoologie*, **1**: 1–176.

Bedel, L. 1895. Catalogue raisonné des Coléoptères du nord de l'Afrique (Maroc, Algérie, Tunisie et Tripolitaine) avec notes sur la Faune des iles Canaries et de Madère, Première partie, Paris. *Société Entomologique de France, Paris.*

Ben Ayed, N. 1993. *Evolution tectonique de l'avant-pays de la chaîne alpine de Tunisie du début du Mésozoïque à l'Actuel*. Thèse d'état, Office National des Mines, Tunisie.

Ben Jemaa, F.; Houcine, I. & Chahbani, M.H. 1998. Desalination in Tunisia: Past experience and future prospects. *Desalination*, **116**: 123–134.

Guéorguiev, B. 2012. *Laemostenus* (*Sphodroides*) *tiouirii*, a new troglophile beetle from Tunisia (Coleoptera: Carabidae). *Historia naturalis bulgarica*, **20**: 69–74.

Löbl, I. & Smetana, A. 2003. *Catalogue of Palaearctic Coleoptera, Vol. 1. Archostemata – Myxophaga Adephaga.* Apollo Books, Stenstrup, 819 pp.

Machard, P. 1993. Contribution to the knowledge of Caraboidea Morocco. *The Entomology*, **49**: 317–321.

Normand, H. 1933. Contribution au catalogue des Coléoptères de la Tunisie. *Bulletin de la Société d'histoire naturelle d'Afrique du Nord*, **24**: 149–168.

Quéinnec, E. & Ollivier, E. 2012. Deux nouveaux *Trechus* de Tunisie (Coleoptera Carabidae Trechini) et discussion sur le complexe «*fulvus*» en Afrique du Nord. *Bulletin mensuel de la Société linnéenne de Lyon*, **82**: 2–14.

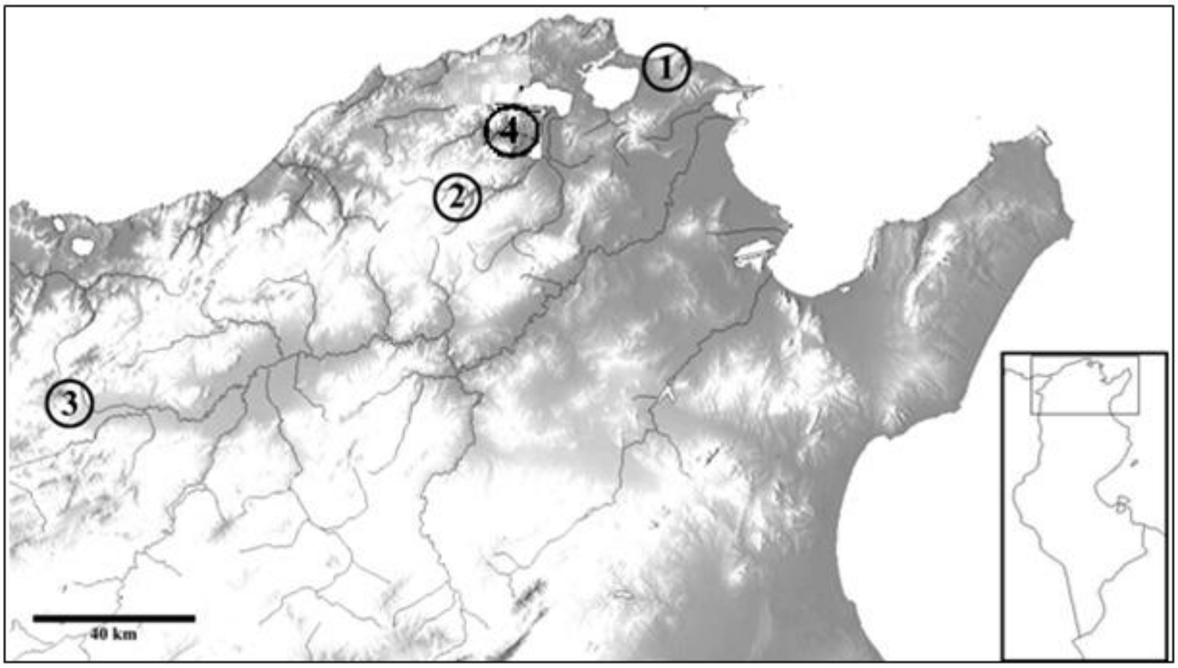
Rossler, M. 1996. Definition and acquaintance with natural heritage in the international and Arab contexts. The Third Regional Training Course on Conservation and Management of Natural Heritage in Arab Countries. *Egyptian National UNESCO Commission, National MAB Committee, MAB Bull. Egypt*, **13**(3/4): 4-9.

Ruiz-Tapiador, I. & Zaballos, J.P. 2001. Los Caraboidea (Coleoptera) de los Montes de Toledo (España Central). *Boletín de la Sociedad Entomológica Aragonesa*, **29**: 11–31.

Serrano, J. 2003. Catálogo de los Carabidae (Coleoptera) de la Península Ibérica. *Monografías de la Sociedad Entomológica Aragonesa*, **9**. Zaragoza, 130 pp.

Zielhofer, C. & Faust, D. 2008. Mid- and Late Holocene fluvial chronology of Tunisia. *Quaternary Science Reviews*, **27**: 580–588.

Map 1.- Detail of the Northern Region of Tunisia showing the sampling stations: Rimel Forest (1), Sidi Nsir (2), El Feidja National Park (3), Ichkeul National Park (4).



ISSN: 1989-6581

www.aegaweb.com/arquivos_entomoloxicos

Panhwar *et al.* (2015)

ARQUIVOS ENTOMOLÓXICOS, **14**: 43-46

ARTIGO / ARTÍCULO / ARTICLE

On some *Leptomias* Faust, 1886 from Pakistan (Coleoptera: Curculionidae: Entiminae).

Waheed Ali Panhwar [1], Nico M. Franz [2], Amjad Lakhiar [1] & Massimo Meregalli [3]

[1] National College of Science, PAKISTAN. e-mail: amjadlakhiar2@hotmail.com

[2] Department of Biology, Mayagüez Campus. University of Puerto Rico, PUERTO RICO.

[3] Department of Life Sciences and Systems Biology, University of Torino, Torino, ITALY.

Abstract: Some species of weevils belonging to genus *Leptomias* Faust, 1886 (Coleoptera: Curculionidae: Entiminae) are documented from Pakistan. Namely, two species, *Leptomias acuminatus* Aslam, 1961 and *L. longiscapus* Aslam, 1961 were studied and morphological characters and ecological descriptions are also provided. Moreover, *Leptomias acuminatus* is reported for Pakistan for the first time, from Kalam valley.
Key words: Coleoptera, Curculionidae, Entiminae, *Leptomias*, Pakistan, faunistics.

Resumen: Sobre algunos *Leptomias* Faust, 1886 de Pakistán (Coleoptera: Curculionidae: Entiminae). Se estudian algunas especies de gorgojos pertenecientes al género *Leptomias* Faust, 1886 (Coleoptera: Curculionidae: Entiminae) procedentes de Pakistán. A saber, se estudian dos especies, *Leptomias acuminatus* Aslam, 1961 y *L. longiscapus* Aslam, 1961, y también se aportan datos sobre sus características morfológicas y ecológicas. Además, *Leptomias acuminatus* se cita para Pakistán por primera vez del valle de Kalam.
Palabras clave: Coleoptera, Curculionidae, Entiminae, *Leptomias*, Pakistán, faunística.

Recibido: *12 de julio de 2015*
Aceptado: *8 de agosto de 2015*
Publicado on-line: *23 de agosto de 2015*

Introduction

Weevils (Coleoptera: Curculionoidae) are the most diverse group of beetles, with 220,000 species likely to occur worldwide (Oberprieler *et al.*, 2014). The broad nosed weevils of the subfamily Entiminae, with more than 12,000 known species, form the prevalent group of weevils and occur also worldwide (Nair, 1986). This subfamily includes many agriculturally important pests (Yunakov & Nadein, 2006). The genus *Leptomias*, initially described by Faust (1886) with *Pachynotus angustatus* L. Redtenbacher, 1844 as type species, is one of the significant genera in the tribe Tanymecini.

While studying the fauna of British India, Marshall (1916) stated that *Myllocerus undecimpustulatus* Faust, 1891 is one of the most severe pest species of weevils in India and Pakistan, where they ravage more than 20 crops. Although the delimitation of weevil families has now reached some measure of stability and support, seemingly undefeatable problems persist at subfamiliar and tribal levels, where hundreds of taxonomic names stay in use, and up to now a modern knowledge about its taxonomic and ecological aspects is lacking.

However, more recently authors as Oberprieler *et al.* (2007), Legalov *et al.* (2010), Meregalli & Fremuth (2013) and Ahmed *et al.* (2014) stated that a more thorough and wide-ranging analysis is needed in order to stabilize the classification of this group. This paper is just a preliminary study on this subject which hopefully will provide a firm basis for future researchers.

Material and methods

Specimens were collected from sugarcane, cotton, and various unidentified bushes, and by using an entomological net. Some of specimens were captured by hand picking. Samples were identified by means of the available literature and identification keys provided by Marshall (1916) and Aslam (1961). The material is deposited at the National College of Science (Sindh/Pakistan).

Results

***Genus Leptomias* Faust, 1886**

Leptomias Faust, 1886: 132
Heteromias Faust, 1897: 344; Marshall, 1916: 172
Parisomias Faust, 1897: 342; Marshall, 1916: 172
Cneorrhinus L. Redtenbacher, 1844: 543 (non *Cneorhinus* Schoenherr, 1823); Gunther & Zumpt, 1933
Neoleptomias Voss, 1961: 183
Type species: *Pachynotus angustatus* L. Redtenbacher, 1844

***Leptomias acuminatus* Aslam, 1961**

Material examined: 2♂♂, 4♀♀, 3.VI.2014 (Lakhiar & Panhwar leg.)
Diagnostic features:

Body ferruginous excluding head that is darker; dorsal and ventral sides covered with coppery scales; elytra with dark and white spots. Head punctate; frons with median groove thinner than rostrum and persistent behind the hind margin of eyes; head width a little more than twice the diameter of eyes, eyes convex, square dorsally. Rostrum longer than broad, subparallel, with median furrow narrowing towards base; short carina on each side diverging towards apex. Antennae with scape reaching middle of eye. Prothorax broader than long, slightly rounded, broader behind middle, apex somehow slighter than base and median ill-defined but present. Pronotum and sides rugosely and coarsely granulate, granules setose and squamose. Scutellum triangular. Elytra faintly pointed at base and humped, depressed between intervals three and four on each side before middle. Legs covered with coppery scales; foretibiae faintly curved at tip, denticulate and mucronate internally.

Measurements: ♂, Length: 9-10 mm; Width: 3-4 mm. ♀, Length: 11.5-12.5 mm; Width: 5-6 mm.

Comments: Aslam (1961) reported this species from the Tibet valley at an elevation of 9,000 ft. During the present survey it has been collected in the Kalam valleys at an elevation of 6,801 ft. This finding provides the first record of this species from Pakistan.

***Leptomias longiscapus* Aslam, 1961**

Material examined: 8♂♂, 3♀♀, 3.VI.2014 (Lakhiar & Panhwar leg.)
Diagnostic features:

Body coloration generally black, covered dorsally and ventrally with coppery scales; elytra with scattered dark spots. Head punctate; frons broader than rostrum and more than twice as broad as the convex eyes; rostral furrow slight and hardly surpassing hind margin of eyes. Rostrum as long as broad, pointed from base to the socket of insertion of antennae and then faintly widened but still slighter than the base; median furrow narrow and wide with a longitudinal impression on either side. Antennae with scape surpassing the hind fringe of eyes. Prothorax oblique, widest after middle, tip slighter than base, sides curvy; smooth in front but randomly and intensely punctate after head and lateral sides; base keeled but not clearly impressed. Scutellum small. Elytra tipped and bulging at base, shoulders curved a little after the base. Legs covered with scales; foretibiae denticulate and faintly curved.

Measurements: ♂, Length: 7.5-8.5 mm; Width: 2.5-3.5 mm. ♀, Length: 10-11.5 mm; Width: 4.7-6.5 mm.
Comments: Aslam (1961) captured this species at an elevation of 4,000 ft. in West Bhatket, Kumaon, India. During the present survey it has been collected in the fertile Jaglot valley at an elevation of 6,522 ft.

Conclusions

Mahendiran & Ramamurthy (2013) stated that the subfamily Entiminae is distributed worldwide, mostly in tropical regions. *Leptomias* species were found severely feeding upon the fresh leaves of cotton plants and sugarcane. Gandhi & Pajni (1988) reported that the species belonging to genus *Leptomias* are pests of beans in Jammu and Kashmir (India).

From the present paper it is suggested that some more new species, subspecies and new records for the country would probably be added if more surveys are carried out in this region.

Acknowledgments

The authors are highly thankful to the editors for their valuable suggestions.

References

Ahmed, Z.; Meregalli, M. & Raza, H. 2014. A new record of the weevil *Pycnodactylopsis tomentosa* (Fåraeus, 1842) (Coleoptera: Curculionidae) from Sindh, Pakistan. *Pakistan Journal of Zoology*, **46**(3): 888.

Aslam, N.A. 1961. On Indo-Pakistan *Leptomias* Faust (Coleoptera: Curculionidae) and allied genera. *The Annals and Magazine of Natural History*, (13)**4**: 321-339.

Faust, J. 1886. Verzeichniss auf einer Reise nach Kashgar gesammelter Curculioniden. *Stettiner Entomologische Zeitung*, **47**(4-6): 129-157.

Gandhi, S.S. & Pajni, H.R. 1988. On a new species of genus *Leptomias* Faust from Kashmir (Coleoptera: Curculionidae: Brachyderinae). *Research Bulletin (Science) of the Panjab University*, **39**(34): 151-153.

Legalov, A.A.; Ghahari, H. & Arzanov, Yu. G. 2010. Annotated catalogue of Curculionid-beetles (Coleoptera: Anthribidae, Rhynchitidae, Attelabidae, Brentidae, Brachyceridae, Dryophthoridae and Curculionidae) of Iran. *Amurian Zoological Journal*, **2**(3): 191-244.

Mahendiran, G. & Ramamurthy, V.V. 2013. Checklist of the genus *Leptomias* Faust (Coleoptera: Curculionidae: Entiminae) of the world. *Munis Entomology & Zoology*, **8**(2): 604-612.

Marshall, G.A.K. 1916. *Coleoptera, Rhynchophora, Curculionidae.* In: Shiply, A.E. (Ed.). *The Fauna of British India including Ceylon and Burma.* Taylor & Francis, London, xv + 367 pp.

Meregalli, M. & Fremuth, J. 2013. *Curculionidae: Lixinae: Cleonini*, pp. 437-456. In: Löbl, I. & Smetana, A. (eds.). *Catalogue of Palaearctic Coleoptera. Vol. 8. Curculionoidea II.* Brill, Leiden. 700 pp.

Nair, M.R.G.K. 1986. *Insects and mites of crops in India.* ICAR, New Delhi. 375 pp.

Oberprieler, R.G.; Anderson, R.S. & Marvaldi, A.E. 2014. *Curculionoidea Latreille, 1802: Introduction, Phylogeny*, pp. 285–300. In: Kristensen, N.P.; Beutel, R.G. & Leschen, R.A.B. (eds.). *Handbook of Zoology. Arthropoda: Insecta. Volume 3. Coleoptera, Beetles. Morphology and Systematics.* De Gruyter, Berlin / Boston. 675 pp.

Oberprieler, R.G.; Marvaldi, A.E. & Anderson, R.S. 2007. Weevils, weevils, weevils everywhere, pp. 491-520. In: Zhang, Z.-Q. & Shear, W.A. (eds.). *Linnaeus Tercentenary. Progress in Invertebrate Taxonomy. Zootaxa*, **1668**: 1-766.

Yunakov, N.N. & Nadein, K.S. 2006. New taxa of geophilic Entiminae (Coleoptera: Curculionidae) from the Balkan Peninsula, Caucasus and Central Asia. *Entomologische Abhandlungen*, **63**(1-2): 77-98.

ISSN: 1989-6581

www.aegaweb.com/arquivos_entomoloxicos

Obregón *et al.* (2015)
ARQUIVOS ENTOMOLÓXICOS, **14**: 47-52

ARTIGO / ARTÍCULO / ARTICLE

Primera cita del endemismo ibérico *Plagionotus andreui* Fuente, 1908 para Portugal y otros aspectos interesantes de su interacción con sus plantas hospedadoras (Coleoptera, Cerambycidae).

Rafael Obregón [1], Nelson Fonseca [2], Horácio Costa [3] & Eduardo Marabuto [4]

[1] Área Ecología, Dpto. Botánica, Ecología y Fisiología Vegetal. Universidad de Córdoba. E-14071 Córdoba (España). e-mail: rafaobregonr@gmail.com

[2] Rua da Fábrica, 37 - 1.º Fte. 8500-590 Portimão (Faro, PORTUGAL). e-mail: nelfonseca@gmail.com

[3] Rua João Mendes, 30 - 4ºB. 7520-311, Sines (Setúbal, PORTUGAL). e-mail: horacoast@gmail.com

[4] cE3c – Centre for Ecology, Evolution and Environmental Changes, Departamento de Biologia Animal, Faculdade de Ciências, Universidade de Lisboa, Campo Grande. 1749-016 Lisboa (PORTUGAL) & CESAM - Centro de Estudos do Ambiente e do Mar, Departamento de Biologia, Universidade de Aveiro. 3810-193 Aveiro (PORTUGAL). e-mail: eduardo.marabuto@gmail.com

Resumen: *Plagionotus andreui* Fuente, 1908 (Coleoptera, Cerambycidae) es un endemismo ibérico de la tribu Clytini con una distribución dispersa en la Península Ibérica. Ésta suele coincidir con la presencia de su única planta hospedadora conocida, *Lavatera triloba* L.. En el presente trabajo este coleóptero es registrado por primera vez en Portugal, concretamente en Odemira, Beja (Baixo Alentejo) y se cita el arbusto perenne *Lavatera olbia* L. como nueva y alternativa planta hospedadora. En virtud de este hallazgo, se revisa y amplía la distribución conocida de *P. andreui* en relación con las especies hospedadoras (*L. triloba* y *L. olbia*) en la Península Ibérica y se genera un mapa de distribución potencial para *P. andreui*. Además, se aportan interesantes aspectos sobre la ecología y biología de la especie.
Palabras clave: Coleoptera, Cerambycidae, *Plagionotus andreui*, primera cita, Portugal, *Lavatera olbia*, planta hospedadora.

Abstract: First record of the Iberian endemism *Plagionotus andreui* Fuente, 1908 in Portugal and other interesting aspects on its host plant interactions (Coleoptera, Cerambycidae). *Plagionotus andreui* Fuente, 1908 (Coleoptera, Cerambycidae) is an Iberian endemism within the tribe Clytini with a scattered distribution in the Iberian Peninsula. This usually concurs with the presence of its sole known host plant, *Lavatera triloba* L.. In the present work this species is recorded for the first time in Portugal, from Odemira, Beja (Baixo Alentejo). The perennial shrub *Lavatera olbia* L. is cited as a new alternative host plant. The known distribution of both *P. andreui* and its host plants (*L. triloba* and *L. olbia*) is revised and expanded in the Iberian Peninsula and, based on the available information, a potential distribution map for *P. andreui* has been generated. In addition, interesting aspects of the ecology and biology of the species are provided.
Key words: Coleoptera, Cerambycidae, *Plagionotus andreui*, first record, Portugal, *Lavatera olbia*, host plant.

Recibido: *26 de julio de 2015*
Aceptado: *31 de julio de 2015*
Publicado on-line: *23 de agosto de 2015*

Introducción

Plagionotus andreui Fuente, 1908 es un Clytini Mulsant, 1839 (Coleoptera, Cerambycidae) endémico de la Península Ibérica que se distribuye fundamentalmente por la mitad sur peninsular, con poblaciones dispersas en las provincias de Madrid, Ciudad Real, Cuenca, Toledo, Alicante, Badajoz,

Murcia (De la Rosa, 1999; González Peña *et al.*, 2007; García Villanueva *et al.*, 2007) y las provincias andaluzas de Almería, Sevilla, Granada y Córdoba (Verdugo, 2004; Obregón & Verdugo, 2014).

Este taxón fue descrito inicialmente por De la Fuente (1908) como una variedad ibérica de *P. scalaris* (Brullé, 1832), del norte de África, Grecia e Italia. Posteriormente, López-Colón (1997) describe del centro peninsular *P. marcorum* (originalmente descrito como *marcae*). Ambas especies han sido consideradas buenas especies por diversos autores (Vives, 2000; González Peña *et al.*, 2007). En el trabajo de Hernández & De la Rosa (2001) se estudian los estadios preimaginales de una amplia serie de ejemplares del centro peninsular que son atribuidos a *P. scalaris*, en vez de atribuirlos al descrito *P. marcorum*. Más recientemente, en Sama & Löbl (2010) se eleva la variedad *andreui* a estatus de especie para designar a las poblaciones ibéricas, quedando *marcorum* como sinónimo más reciente.

Respecto a la ecología de *P. andreui*, hasta ahora sólo se conocía el desarrollo de las larvas exclusivamente sobre *Lavatera triloba* L. durante un ciclo anual (Hernández & De la Rosa, 2010). La presencia de esta especie estaría siempre asociada la presencia de esta planta hospedadora. Los adultos también presentan una alta especificidad, alimentándose del polen, anteras y de los nectarios de la base del gineceo de las flores de *L. triloba* (De la Rosa, 1999).

Material y métodos

Los autores han realizado una serie de prospecciones en Portugal, en el Alto y Baixo Alentejo, inventariando especies de diversos grupos taxonómicos. En estos muestreos de campo siempre aparecen especies interesantes como la que citamos en el presente trabajo.

Se ha realizado una búsqueda bibliográfica sobre *P. andreui*, así como de sus dos plantas nutricias en la Península Ibérica. Esto se ha cumplido a partir de bases de datos georeferenciados GBIF y Flora-On y datos propios de los autores, incluyendo la distribución de las especies del género *Lavatera* L., *L. triloba* y *L. olbia* L.. Con estos mapas de presencia se ha realizado un mapa de distribución potencial para *P. andreui* en la Península Ibérica.

Resultados

Nuevo registro: Perna Seca, Odemira, Beja, Baixo Alentejo, Portugal (UTM: 29SNB33), altitud: 78 m, 27-VI-2015 (H. Costa & N. Fonseca *obs.*; N. Fonseca & R. Obregón *det.*), sobre *Lavatera olbia* (E. Marabuto *det.*) (Figs. 1 y 2). Primera cita en Portugal.

Descripción del hábitat: Vegetación ruderal cercana al puente de Ribeiro do Lameiro. La vegetación circundante se encuentra asociada a un curso de agua temporal con series de matorral ripario de *Rubus ulmifolius* Schott, *Tamarix africana* Poir. y *Nerium oleander* L.. Las laderas adyacentes aparecen repobladas de *Eucalyptus globulus* Labill. con áreas abiertas de matorral degradado dominado por jarales de *Cistus ladanifer* L. en suelo esquistoso de carácter ácido.

Otros datos: En la localidad muestreada se localizaron las siguientes especies de la familia Cerambycidae: *Stictoleptura fontenayi* Mulsant, 1839, *Purpuricenus ferrugineus* Fairmaire, 1851, *Chlorophorus glaucus* (Fabricius, 1781), *Rutpela maculata* Poda, 1761 (todas, N. Fonseca & R. Obregón *det.*). El ejemplar objeto del trabajo y las otras especies citadas se encontraban sobre *L. olbia*, en un pequeño rodal con plantas aisladas y escasas.

Interacción con la planta hospedadora y distribución: *P. andreui* es un cerambícido especialista en el género *Lavatera* (López-Colón, 1997; De la Rosa, 1999). Hasta el presente trabajo las poblaciones conocidas de *P. andreui* se encontraban estrechamente asociadas a *L. triloba*. Este arbusto perenne aparece en ambientes ruderales y arvenses y es típico de suelos margosos y yesosos, llegando incluso a habitar terrenos salinos. En la Península Ibérica se encuentra la subespecie nominal con una

distribución dispersa, con mayor frecuencia en la mitad sur y levante peninsular (Fernandes, 1993). Además, se conoce también del centro del Algarve portugués (Rosa-Pinto & Carapeto, 2015) y del extremo oriental del Baixo Alentejo (Pinto-Gomes, 1995), donde se esperaría que pudiera aparecer *P. andreui*.

En cambio, *L. olbia* es un arbusto o subarbusto típico de lugares húmedos, márgenes de caminos y bordes de cursos de agua, formando parte de la vegetación escionitrófila. Se desarrolla tanto en suelos arcilloso-calcáreos como en esquistosos (Fernandes, 1993; Morales Torres, 2011). Esta planta es más escasa en la Península Ibérica que la anterior, con poblaciones dispersas cercanas a áreas costeras del oeste, este y suroeste de la Península Ibérica (Fernandes, 1993; Porto *et al.*, 2015).

A partir de los registros bibliográficos y de los autores se representa la distribución de las especies *L. triloba* y *L. olbia* (Fig. 3) y el área de distribución potencial estimada de *P. andreui*.



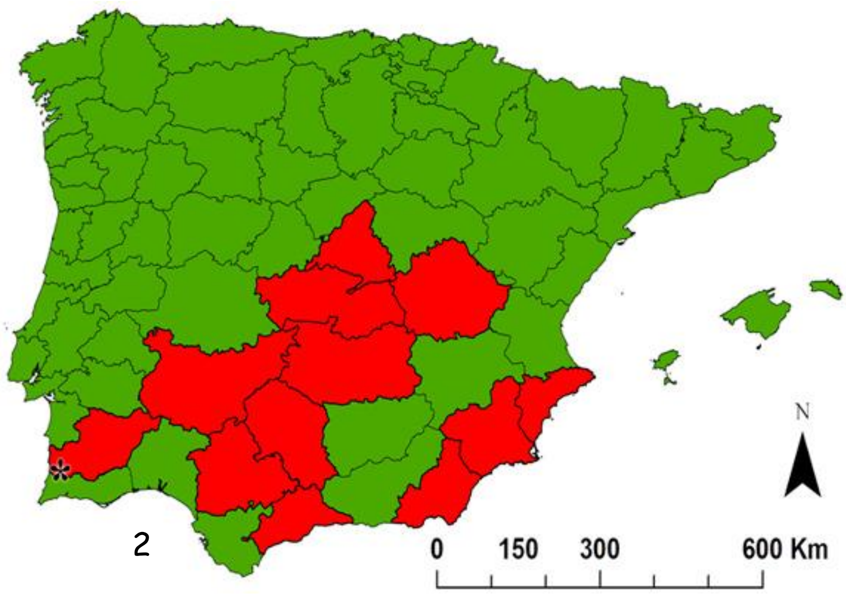


Fig. 1.- Ejemplar de *Plagionotus andreui* sobre una hoja de *Lavatera olbia* en la localidad de Odemira, Beja, Baixo Alentejo, Portugal (UTM: 29SNB33).
Fig. 2.- Mapa ibérico de distribución de *Plagionotus andreui*. En rojo aparecen las provincias y distritos con datos de presencia. El asterisco señala la nueva localidad portuguesa.

———

Fig. 1.- *Plagionotus andreui* on a leaf of *Lavatera olbia* from the locality of Odemira, Beja, Baixo Alentejo, Portugal (UTM: 29SNB33).
Fig. 2.- Iberian distribution map for *Plagionotus andreui*. Shaded red shows the provinces and districts with occurrence data. Black asterisk indicates the Portuguese locality.

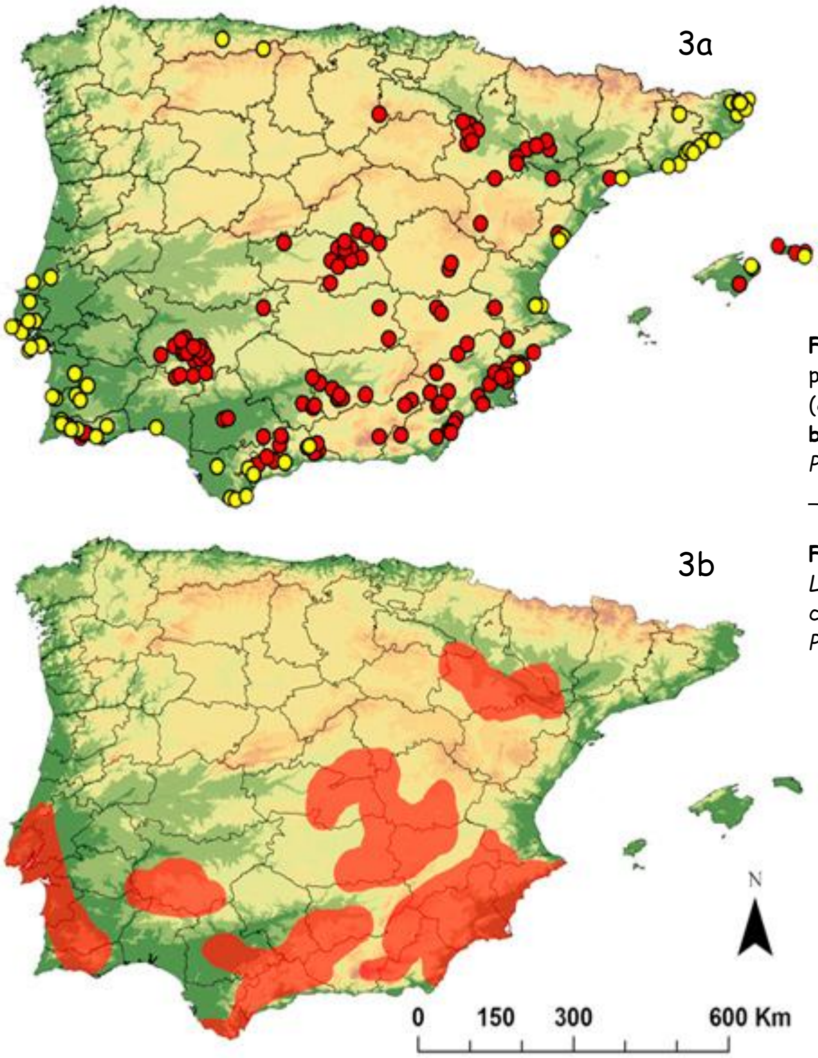


Fig. 3.- a.- Mapa de distribución de las plantas hospedadoras *Lavatera triloba* (círculos rojos) y *L. olbia* (círculos amarillos). **b.-** Mapa de distribución potencial de *Plagionotus andreui*.

———

Fig. 3.- a.- Distribution map of host plants *Lavatera triloba* (red circle) y *L. olbia* (yellow circle). **b.-** Potential distribution map of *Plagionotus andreui*.

Discusión

Con este nuevo registro se cita una nueva especie de cerambícido en Portugal, siendo de especial interés al tratarse de un endemismo ibérico que se ha considerado hasta no hace mucho como una especie restringida a algunas localidades del levante y centro ibérico (López-Colón, 1997; Bercedo, 1998). Ya en De la Rosa (1999) se predecía la probable presencia en Portugal, más concretamente en el Algarve, así como se descartaba la presencia en el valle del Ebro donde *L. triloba* es frecuente.

Para entender la ecología de *P. andreui* hay que conocer sus hábitos tróficos. Esta especie puede ser considerada especialista en el género *Lavatera* que rara vez, en ninguno de sus fases de desarrollo, se separa de su planta nutricia. Por esta razón las escasas y aisladas poblaciones son altamente sensibles a la desaparición de las poblaciones de *Lavatera*. Aunque la especie puede sobrevivir durante años en rodales de pequeño tamaño (Obregón & Verdugo, 2014), se ha observado una alta capacidad dispersiva de los adultos (Pablo Pichaco, *com. pers.*) lo que podría favorecer la colonización de nuevos rodales, si el inicial ha desaparecido por algún motivo, en una dinámica de metapoblaciones. La vulnerabilidad de los rodales de *L. triloba* ya ha sido registrado (López Colón, 1998; Bercedo, 1998).

Hasta el presente trabajo siempre se había citado en exclusiva sobre *L. triloba* (López-Colón, 1997; Bercedo, 1998; De la Rosa, 1999), pero aquí se cita por primera vez sobre *L. olbia*, siendo una

planta hospedadora alternativa muy interesante a tener en cuenta para aproximar la distribución real de la especie en el territorio ibérico.

A partir de las presencias disponibles y aportadas sobre ambas especies de *Lavatera*, se ha generado un mapa de la distribución potencial de *P. andreui*, que debería tenerse en cuenta en futuras prospecciones para delimitar con mayor precisión la distribución real de la especie. Consideramos que la especie puede estar mucho más extendida de lo que se piensa, siendo necesario realizar un esfuerzo de muestreo mayor en algunas localidades del sector sur-occidental y oriental de Andalucía, de Castilla La Mancha, así como en la mitad sur de Portugal, en las regiones del Algarve, del Alto y Baixo Alentejo y de Lisboa.

Los autores realizarán nuevas prospecciones en sucesivos años para establecer el estatus de la especie en Portugal, así como para estudiar aspectos sobre la biología y ecología de la nueva población descubierta.

Agradecimientos

A Antonio Verdugo (San Fernando, Cádiz), por sus aportaciones bibliográficas y revisión del manuscrito. A Pablo Pichaco (Alcázar de San Juan, Ciudad Real), por sus comentarios respecto a la ecología y etología de la especie.

Bibliografía

Bercedo, P. 1998. Nuevas localizaciones de *Plagionotus marcorum* Lopez Colón, 1997 en la Comunidad Autónoma de Madrid (Coleoptera: Cerambycidae). *Boletín de la Sociedad Entomológica Aragonesa*, **22**: 9-10.

De la Fuente, J.M. 1908. Variedad nueva de coleóptero, *Plagionotus scalaris* Brull. v. *andreui* n.v. *Boletín de la Sociedad Aragonesa de Ciencias Naturales*, **7**: 21-22.

De la Rosa, J.J. 1999. *Plagionotus marcorum* López-Colón, 1997: *Distribución geográfica, biología y etología*. Proyecto de Fin de Carrera. Escuela Universitaria de Ingeniería Técnica Forestal. Universidad Politécnica de Madrid. Inédito (en CD-ROM).

Fernandes, R.B. 1993. *Lavatera* L. En: Castroviejo, S.; Aedo, C.; Laínz, M.; Muñoz Garmendia, F.; Nieto Feliner, G.; Paiva, J. & Benedí, C. (eds.). *Flora iberica* **3**: 237-241. Real Jardín Botánico, CSIC, Madrid.

García Villanueva, V.; Moreno Tamurejo, J.A.; Novoa Pérez, J.M. & Nieto Manzano M.A. 2007. La familia Cerambycidae Latreille, 1804 (Coleoptera) en Extremadura (España). *Boletín de la Sociedad Entomológica Aragonesa*, **40**: 409-418.

González Peña, C.F.; Vives Noguera, E. & Zuzarte, A.J.S. 2007. *Nuevo catálogo de los Cerambycidae (Coleoptera) de la Península Ibérica, islas Baleares e islas atlánticas: Canarias, Açores y Madeira*. Monografías de la Sociedad Entomológica Aragonesa, vol. **12**. Sociedad Entomológica Aragonesa. Zaragoza, 211 pp.

Hernández, J.M. & De la Rosa, J.J. 2001. Description of larva and pupa of *Plagionotus scalaris* (Brullé, 1832) and distinctive host plant for Central Spain populations (Coleoptera, Cerambycidae, Cerambycinae). *Mitteilungen aus dem Museum für Naturkunde in Berlin - Deutsche Entomologische Zeitschrift*, **48**(2): 267-271.

López-Colón, J.I. 1997. *Plagionotus marcae* n. sp., nueva especie del centro de la Península Ibérica (Coleoptera, Cerambycidae). *Lambillionea*, **97**(2): 219-233.

López Colón, J.I. 1998. Descubiertas dos nuevas especies de cerambícidos españoles. *Quercus*, **145**: 16-17.

Morales Torres, C. 2011. *Lavatera* L. En: Blanca, G.; Cabezudo, B.; Cueto, M.; Salazar, C. & Morales Torres, C. (eds.). *Flora Vascular de Andalucía Oriental*, pp. 1034–1037. Universidades de Almería, Granada, Jaén y Málaga.

Obregón, R. & Verdugo, A. 2014. Primer registro de *Plagionotus andreui* Fuente, 1908 (Coleoptera, Cerambycidae) en la provincia de Córdoba (S. España). *Revista gaditana de Entomología*, **5**: 79-84.

Pinto-Gomes, C.J. 1995. *A Serra de Ficalho, Flora e vegetação*: 153 pp. Ministério do Ambiente e Recursos Naturais. Direcção Regional do Ambiente e Recursos Naturais do Alentejo.

Porto, P.; Marabuto, E.; Clamote, F.; Pereira, P.; Guiomar, N.; Silva, C. & Pereira, A.J. 2015. *Lavatera olbia* L. - *mapa de distribuição*. Flora-On: Flora de Portugal Interactiva, Sociedade Portuguesa de Botânica. Disponible online en: http://www.flora-on.pt/#wLavatera+olbia

Rosa-Pinto, J.M. & Carapeto, A. 2015. *Lavatera triloba* L. subsp. *triloba - mapa de distribuição*. Flora-On: Flora de Portugal Interactiva, Sociedade Portuguesa de Botânica. Disponible online en: http://www.flora-on.pt/#wLavatera+triloba+subsp.+triloba

Sama, G. & Löbl, I. 2010. *Cerambycidae, western Palaearctic taxa, eastward to Afghanistan, excluding Oman and Yemen and the countries of the former Soviet Union*, pp. 84-334. In: Löbl, I. & Smetana, A. (ed.). *Catalogue of Palaearctic Coleoptera, Vol. 6. Chrysomeloidea.* Stenstrup: Apollo Books, 924 pp.

Verdugo, A. 2004. Los cerambícidos de Andalucía (Coleoptera: Cerambycidae). *Monográfico de la Sociedad Andaluza de Entomología*, **1**: 1-148. Córdoba.

Vives, E. 2000. *Coleoptera. Cerambycidae.* En: Ramos, M.A. *et al.* (Eds.). *Fauna Ibérica, vol. 12.* Museo Nacional de Ciencias Naturales. CSIC. Madrid. 776 pp.

ISSN: 1989-6581

www.aegaweb.com/arquivos_entomoloxicos

Pérez-Otero & Mansilla (2015)
ARQUIVOS ENTOMOLÓXICOS, **14**: 53-61

ARTIGO / ARTÍCULO / ARTICLE

Primera cita de *Glycaspis brimblecombei* Moore 1964 y situación actual de otros psílidos del eucalipto en Galicia (NW Península Ibérica) (Hemiptera: Psylloidea: Psyllidae).

R. Pérez-Otero & J.P. Mansilla

Estación Fitopatolóxica do Areeiro. Deputación de Pontevedra. Subida a la Robleda, s/n. E-36153 Pontevedra (ESPAÑA).
e-mail: efa@depo.es

Resumen: Se refiere la primera detección del psílido del eucalipto rojo, *Glycaspis brimblecombei* Moore 1964 (Hemiptera: Psylloidea: Psyllidae), en Galicia (NW Península Ibérica). El psílido se encontró esta primavera en dos localidades de la provincia de Pontevedra. El trabajo también analiza la dispersión, daños y enemigos naturales de los demás psílidos del eucalipto detectados hace varios años en Galicia (*Ctenarytaina eucalypti* Maskell 1890 y *C. spatulata* Taylor 1997) a partir de una prospección en 75 masas de eucalipto. Este artículo constituye la primera revisión de la situación de estas especies de hemípteros en el área de estudio.
Palabras clave: Hemiptera, Psylloidea, Psyllidae, *Glycaspis brimblecombei*, *Ctenarytaina eucalypti*, *Ctenarytaina spatulata*, primera cita, distribución, Galicia, España.

Abstract: First report of *Glycaspis brimblecombei* Moore 1964 and current situation of other eucalyptus psyllids in Galicia (NW Iberian Peninsula). *Glycaspis brimblecombei* Moore 1964 (Hemiptera: Psylloidea: Psyllidae), the red gum lerp psyllid, is recorded for the first time for Galicia (NW Iberian Peninsula). The psyllid was found this spring in two localities of the province of Pontevedra. This paper also analyzes the dispersion, damages and natural enemies of the rest of eucalyptus psyllids detected several years ago in Galicia (*Ctenarytaina eucalypti* Maskell 1890 and *C. spatulata* Taylor 1997) from a survey on 75 eucalyptus stands. This paper represents the first review of the status of these hemipteran species in the studied area.
Key words: Hemiptera, Psylloidea, Psyllidae, *Glycaspis brimblecombei*, *Ctenarytaina eucalypti*, *Ctenarytaina spatulata*, first record, distribution, Galicia, Spain.

Recibido: *31 de julio de 2015*
Aceptado: *8 de agosto de 2015*
Publicado on-line: *26 de agosto de 2015*

Introducción

La superfamilia de hemípteros Psylloidea está constituida por más de 3.000 especies descritas que se pueden encontrar a lo largo de las grandes regiones zoogeográficas del mundo, aunque presentan mayor diversidad en las regiones tropicales y sub-templadas (MIFSUD *et al.*, 2010).

Son especies casi exclusivamente restringidas a plantas dicotiledóneas (HODKINSON, 1974), y muy relacionadas con un único huésped o con especies muy relacionadas de plantas (KABASHIMA *et al.*, 2014). Estos insectos tienen aparatos bucales muy modificados (estiletes) para atravesar cutícula, epidermis y mesófilo y alimentarse del floema (WALLING, 2008). Causan daños directos por su alimentación y/o por ser vectores de patógenos, como la bacteria '*Candidatus Liberibacter*', causante del "*huanglongbing*", importante enfermedad de los cítricos (MUNYANEZA, 2010). También son plagas de importancia económica en la agricultura y la silvicultura y posibles organismos de control de plantas invasoras exóticas (BURCKHARDT & OUVRARD, 2012).

La apariencia general de los psílidos es similar a la de pequeñas cigarras, con un tamaño de aproximadamente 1,5 a 4,5 mm de longitud, y se caracterizan por el gran desarrollo de las metacoxas, que están adaptadas al salto (HODKINSON & WHITE, 1979). Los adultos son siempre alados y por tanto se pueden dispersar fácilmente por el viento (SANTANA *et al.*, 2012).

Las ninfas de muchas especies segregan una cubierta cerosa protectora o revestimientos azucarados llamados lerps que las protegen; otras forman agallas u oquedades en la superficie de las hojas. También hay psílidos de vida libre que se protegen mediante la producción de filamentos que los recubren (STONE & URQUHAR, 1995).

Algunos psílidos están asociados a diferentes vegetales de origen australiano como el eucalipto y otras mirtáceas y están entre las plagas más nocivas para los eucaliptos (COLLETT, 2001). Suelen mimetizarse muy bien con el sustrato, lo que facilita que sean accidentalmente transportados por el hombre junto a sus plantas huésped (SANTANA *et al.*, 2012).

El eucalipto fue introducido en Galicia a finales del siglo XIX. Gracias a su buen rendimiento en la fabricación de pasta de papel, ha sido uno de los árboles preferidos para las plantaciones por los propietarios forestales. Según los datos de Cuarto Inventario Forestal Nacional (IFN4) del Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente, los eucaliptales representan el 20,32% de la superficie arbolada de Galicia, con 287.984 ha, a las que hay que sumar la superficie en la que *Pinus pinaster* aparece en mezcla con *Eucalyptus* spp. (124.414 ha) y en la que el eucalipto se mezcla con *Quercus robur* (21.517 ha). Con estos datos las formaciones arboladas de *Eucalyptus* spp. son las dominantes en la Comunidad, ocupando aproximadamente el 18% de la superficie arbolada (MAGRAMA, 2011).

Desde su llegada a Galicia se habían detectado dos especies de psílidos en la Comunidad: *Ctenarytaina eucalypti* Maskell 1890 (RUPÉREZ & CADAHÍA, 1973) y *Ctenarytaina spatulata* Taylor 1997 (MANSILLA *et al.*, 2004). A partir de ahora hay que añadir una tercera especie, *Glycaspis brimblecombei* Moore 1964.

Ctenarytaina eucalypti afecta a las hojas jóvenes de varias especies de *Eucalyptus* (BURCKHARDT *et al.*, 1999). Según AZEVEDO & FIGO (1979), el ataque sobre las plantaciones jóvenes de eucalipto se presenta de forma violenta, pero se ha verificado que es más espectacular que peligroso y que los daños desaparecen a medida que los árboles crecen.

Ctenarytaina spatulata restringe su presencia de forma casi exclusiva a los brotes con hojas ya adultas, a los filodios que acaban de formarse (MANSILLA *et al.*, 2004). Las sucesivas picaduras de alimentación de adultos y ninfas y la consecuente extracción de savia causan deformaciones y curvado de las hojas, muerte de brotes apicales, pérdida de la dominancia apical, abundancia de brotaciones procedentes de yemas laterales adventicias, debilitamiento progresivo y reducción del crecimiento (SANTANA & BURCKHARDT, 2007).

Glycaspis brimblecombei se alimenta de diferentes especies de eucalipto, pero en la cuenca mediterránea se asocia principalmente con *Eucalyptus camaldulensis* (PERIS-FELIPO *et al.*, 2011). Este psílido produce decoloración en las hojas y, en caso de fuertes infestaciones, defoliación y muerte de ramas e incluso del árbol (LAUDONIA & GARONNA, 2010).

En este trabajo se aporta información sobre la situación actual de las dos especies del género *Ctenarytaina* Ferris & Klyver 1932 detectadas en Galicia así como la primera cita de la presencia de *Glycaspis brimblecombei* en nuestra Comunidad.

Material y métodos

Para conocer la situación actual de *Ctenarytaina eucalypti* y *C. spatulata* en los eucaliptales de Galicia, en 2014 se realizó una prospección sobre un total de 75 masas de *Eucalyptus globulus* de la Comunidad. Los puntos de muestreo se obtuvieron realizando transectos por las tres provincias con mayor presencia de eucalipto (A Coruña, Lugo y Pontevedra), a la vez que se realizaban prospecciones destinadas a otros fines. La mayor presencia de eucaliptales en A Coruña y Pontevedra condicionó que

fuesen mayoritarias las masas analizadas de estas provincias, 40 y 30 parcelas respectivamente, mientras en Lugo sólo se muestreó en 5 masas de A Mariña. Todos los puntos a muestrear debían tener arbolado joven, con hoja juvenil sin transformar para la observación de algún estado de desarrollo de *C. eucalypti*, y ya transformado, para *C. spatulata*.

Los muestreos tuvieron lugar en primavera (meses de abril, mayo y junio) de 2014, con el fin de asegurar la presencia de psílidos debida a la climatología suave y al flujo de crecimiento primaveral del eucalipto. Se realizó visualmente (con el auxilio de una lupa de 10x en algunos casos) y sobre un mínimo de 10 pies por punto. Se valoró en cada punto la densidad media de cada una de las plagas y la presencia de síntomas.

Para *Ctenarytaina spatulata* se utilizó la siguiente escala:

- Grado 0: ausencia de formas del insecto y de síntomas o daños.
- Grado 1: presencia puntual de algún estado de desarrollo. Ausencia de síntomas.
- Grado 2: presencia de varios estados de desarrollo y picaduras de alimentación.
- Grado 3: varios estados de desarrollo abundantes y picaduras y hongos de fumagina.
- Grado 4: presencia muy notoria del insecto. Fumagina, malformaciones y secado de filodios.

Para *Ctenarytaina eucalypti* se ha utilizado una escala más simple:

- Grado 0: ausencia de plaga y de síntomas/daños;
- Grado 1: presencia puntual de algún estado de desarrollo;
- Grado 2: presencia de varios estados de desarrollo.

Paralelamente a estos muestreos se analizó la presencia y abundancia de enemigos naturales en las colonias de estos psílidos: se tomaron muestras de los insectos presentes en las colonias y se llevaron en recipientes debidamente etiquetados al laboratorio, donde fueron identificados. En el caso del encírtido *Psyllaephagus pilosus* Noyes 1988 (Hymenoptera: Encyrtidae), el parasitoide de ninfas de *Ctenarytaina eucalypti* presente espontáneamente en Galicia (PÉREZ-OTERO *et al.*, 2014), se estableció el porcentaje de parasitismo directamente en campo a partir de las momias observadas.

En cuanto a la detección de *Glycaspis brimblecombei*, en esta primavera de 2015 se observaron árboles con presencia de conos que apuntaban a esta especie en dos puntos de la provincia de Pontevedra: uno en un monte de la parroquia de Lourizán (Pontevedra) y otro en el lugar de Fentáns (Cotobade). Se tomó muestra de adultos y hojas sintomáticas en ambos puntos y se llevó al laboratorio de Artrópodos de la Estación Fitopatolóxica do Areeiro para su identificación. La determinación de la especie se llevó a cabo por morfología, con preparación de la genitalia del macho en el caso de los adultos. Para ello, se separó el abdomen y se introdujo en un crisol con KOH al 10% que se colocó sobre una placa calefactora a 100ºC durante 30 minutos. Después, se neutralizó la potasa en la mezcla 25% de ácido acético + 25% alcohol de 70º + 50% agua, durante 15 minutos. Se deshidrató posteriormente en alcoholes de 70º (15 minutos, durante los cuales se separó la genitalia del resto del abdomen), 96º (15 minutos) y 100º (15 minutos) y, previo paso por esencia de Euparal, se montó en portaobjetos en medio permanente Euparal.

Resultados y discusión

Situación de *Ctenarytaina eucalypti* en Galicia

La prospección realizada en primavera de 2014 reveló la presencia del psílido en las masas analizadas de las tres provincias. En la mayoría de ellas se encontró sólo algún estado de desarrollo del insecto debido sin duda a la gran cantidad de momias debidas a *Psyllaephagus pilosus*. De hecho, en el 98% de las parcelas se encontraron parasitoides adultos en las colonias. Estos datos sugieren una excelente adaptación del encírtido a nuestras condiciones, lo que coincide con lo referido por otros

autores para otras zonas del planeta como Reino Unido, Francia, Estados Unidos o Brasil (HODKINSON, 1994; MALAUSA & GIRARDET, 1997; DAANE *et al.*, 2005; KURYLO *et al.*, 2010).

Con estos datos, sólo el 13,3% de las masas de Pontevedra y el 40% de las de A Coruña y Lugo se clasificaron en el grado 2 de la escala establecida, es decir, presencia de varios estados del insecto, situación normal en las poblaciones de este psílido (AZEVEDO & FIGO, 1979; BURCKHARDT *et al.*, 1999; SHARMA *et al.*, 2014). En ningún caso se encontraron síntomas o daños en las plantas, por lo que su situación no parece diferir de la referida por CADAHÍA (1980).

Situación de *Ctenarytaina spatulata* en Galicia

En la prospección realizada, únicamente no se han encontrado colonias de *C. spatulata* en una parcela de las 75 muestreadas, ubicada en el municipio de Foz, Lugo. En esta provincia tampoco se ha clasificado ninguna parcela en el máximo grado de la escala establecida (grado 4, es decir, presencia muy notoria del insecto con fumagina, malformaciones y secado de filodios), pero hay que considerar que únicamente fueron 5 las masas analizadas.

Sin embargo, de las de las otras dos provincias, más de la mitad correspondieron a este grado: 65% de las masas de A Coruña y 56,7% de Pontevedra. De las restantes, la mayoría corresponden al grado 3, siendo menos aquéllas que presentaban pocas colonias y práctica ausencia de síntomas.

Estos datos indican que el insecto está ampliamente distribuido en nuestra Comunidad y que, debido al secado de filodios, podría tener efectos negativos sobre el crecimiento de los árboles, lo que refieren SANTANA *et al.* (2005) o SANTANA & BURCKHARDT (2007). De hecho, BURCKHARDT *et al.* (1999) indican que el psílido ha producido considerables daños sobre *Eucalyptus grandis* en Brasil y Uruguay. En el mismo sentido, COSTANZI *et al.* (2003) refieren el rechazo de las producciones de *E. parvifolia* con destino a verde ornamental del Valle Nervia de la Liguria italiana en el invierno de 2003 debido a la melaza y la fumagina consecuencia del ataque del insecto. Ningún autor ha cuantificado exactamente la incidencia del ataque de *C. spatulata* sobre el destino maderero del eucalipto aunque, según SANTANA *et al.* (2005), se sospecha que puede ser elevada.

En cuanto a la presencia de enemigos naturales en sus colonias, en este muestreo sólo se detectaron ninfas de *Anthocoris nemoralis* Fabricius 1794 (Hemiptera: Anthocoridae) en el 57% de las parcelas, larvas de *Chrysoperla carnea* Stephens 1836 (Neuroptera: Chrysopidae) en el 17% y de sírfido en el 8% de ellas. En prospecciones anteriores realizadas en Galicia se había encontrado mayor diversidad de enemigos naturales. Además de los referidos, se habían detectado diversas especies de arañas y el parasitoide *Woldstedtius citropectoralis* Schmiedeknecht 1926 (Hymenoptera: Ichneumonidae) (PÉREZ-OTERO *et al.*, 2005). Debido a que todos ellos son generalistas, sus efectos sobre las colonias del psílido parecen ser muy bajos.

Detección de *Glycaspis brimblecombei* en Galicia

La observación detallada bajo la lupa binocular de los nueve adultos (Figura 1) encontrados en Lourizán y Fentáns reveló que presentaban los caracteres morfológicos que diferencian el género *Glycaspis* Taylor 1960 de otros próximos: conos genales largos (0,8 veces más largos que el vertex o incluso más), alas anteriores anguladas apicalmente, setas antenales terminales de diferente longitud (una larga y curvada y la otra muy corta), y pro y mesobasitarso alargados (OLIVARES *et al.*, 2004).

La longitud media de las seis hembras encontradas fue 2,7 ± 0,2 mm; la de los machos, 2,5 ± 0,2 mm. Su color general ha variado entre el verde claro (con tonalidades amarillo-anaranjadas en el tórax) y el anaranjado. La cabeza, tan ancha como el tórax, presentaba los largos conos genales con setas irregularmente repartidas y un grupo de cerdas en el ápice, típico de esta especie. También se observaron claramente los demás aspectos que refieren OLIVARES *et al.* (2004) en su trabajo sobre caracteres taxonómicos de este psílido: antenas con 10 artejos y rinarios en los segmentos 4, 6, 8 y 9; patas con dos pares de espolones contrapuestos en las tibias, una hilera de pequeñas espinas en el metatarso y un espolón apical por cada lado.

Además de estas características la observación de la genitalia del macho (Figura 2) confirmó definitivamente la identificación, pues presentaba los caracteres referidos por PRIETO-LILLO *et al.* (2009) para esta especie: parámeros laminares, alargados y curvados hacia atrás, con un lóbulo lateral en el segmento proximal y algo ensanchados en su parte distal. Superficie adornada con numerosas setas dispuestas irregularmente, en especial en torno a los bordes interno y externo. Edeago con forma tubular, oblicuamente truncado y con un pequeño proceso apical girado hacia atrás.

En cuanto a las ninfas (Figura 3), de los cinco estadios que presenta *G. brimblecombei*, las detectadas en los dos puntos correspondían a los estados L3 (color amarillo, antenas de 4 artejos y tecas alares), L4 (7 artejos antenales y pterotecas de color marrón claro) y L5 (9 artejos antenales con rinarios en los segmentos 3, 5 y 7 y dos setas desiguales en el terminal; color amarillo oscuro con manchas anaranjadas o marrones, primordios alares castaño-oscuro).

En Fentáns (Cotobade) el psílido fue detectado en un árbol aislado de *Eucalyptus camaldulensis* (Figura 4); en Lourizán la detección tuvo lugar en árboles de *Eucalyptus globulus* (Figura 5) del borde sur de una masa. Por lo tanto, en ambos casos se trataba de árboles muy soleados, lo que coincide con las observaciones referidas por OLIVEIRA *et al.* (2006) para Brasil. *E. camaldulensis* está entre las especies más susceptibles a su ataque, mientras que *E. globulus* se considera de sensibilidad media a baja (DAHLSTEN & ROWNEY, 2000; BRENNAN *et al.*, 2001). En ninguno de los casos de Pontevedra se observó presencia de fumagina, cuya aparición es frecuente sobre la abundante melaza que segrega (LAUDONIA & GARONNA, 2010; PERIS-FELIPO *et al.*, 2011).

Debido a que el psílido acaba de ser detectado, no se conoce la biología que puede tener en Galicia. En su área de origen, Australia, presenta de dos a cuatro generaciones por año (PHILLIPS, 1992), lo mismo que en California (PAINE *et al.*, 2000). FIRMINO-WINCKLER *et al.* (2009) refieren "múltiples generaciones" del psílido sobre su huésped preferido *Eucalyptus camaldulensis* en Brasil. En Italia y Francia se refieren al menos dos generaciones estivales, aunque es difícil de conocer el número exacto debido a la presencia contemporánea de los diferentes estados de desarrollo (GARONNA *et al.*, 2011; COCQUEMPOT *et al.*, 2012).

Tampoco se han encontrado enemigos naturales en las colonias recién detectadas en Galicia. En la bibliografía se han referido varios entomófagos generalistas: aves, otros insectos (sírfidos, coccinélidos, crisopas, antocóridos y avispas), arañas y algunos lagartos (PHILLIPS, 1992; PAINE *et al.*, 2000; DAHLSTEN & ROWNEY, 2000). Desde Australia se introdujo en diferentes países el parasitoide primario *Psyllaephagus bliteus* Riek 1962 (Hymenoptera: Encyrtidae), detectado espontáneamente en España (provincia de Huelva) en agosto de 2010 (PÉREZ-OTERO *et al.*, 2011). En diferentes países las tasas máximas de parasitismo alcanzadas rondan el 80-90% aunque puede variar en función de las condiciones ambientales, pues la baja humedad relativa y las temperaturas muy altas le afectan negativamente (FERREIRA FILHO *et al.*, 2015). Este no parece ser entonces un condicionante para su posible establecimiento en Galicia, pero de momento se desconoce si ha sido introducido, lo cual se espera clarificar en prospecciones que se van a llevar a cabo en el futuro.

Referencias

Azevedo, F. & Figo, M.L. 1979. *Ctenarytaina eucalypti* Mask (Homoptera, Psyllidae). *Boletín del Servicio de Plagas*, **5**: 41-46.

Brennan, E.B.; Hrusa, G.F.; Weinbaum, S.A. & Levison Jr., W. 2001. Resistance of *Eucalyptus* species to *Glycaspis brimblecombei* (Homoptera: Psyllidae) in the San Francisco Bay Area. *Pan-Pacific Entomologist*, **77**: 249-253.

Burckhardt, D. & Ouvrard, D. 2012. A revised classification of the jumping plant-lice (Hemiptera: Psylloidea). *Zootaxa*, **3509**: 1–34.

Burckhardt, D.; Santana, D.L.Q.; Terra, A.L.; Andrade, F.M. de; Penteado, S.R.C.; Iede, E.T. & Morey, C.S. 1999. Psyllid pests (Hemiptera, Psylloidea) in South American eucalypt plantations. *Mitteilungen der Schweizerischen Entomologischen Gesellschaft*, **72**: 1-10.

Cadahía, D. 1980. Proximidad de dos nuevos enemigos de los *Eucalyptus* en España. *Boletín de Sanidad Vegetal - Plagas*, **6**(2): 165-192.

Cocquempot, C.; Malausa, J.C.; Thaon, M. & Brancaccio, L. 2012. The Red Gum Lerp Psyllid (*Glycaspis brimblecombei* Moore) introduced on French eucalyptus trees (Hemiptera, Psyllidae). *Bulletin de la Société Entomologique de France*, **117**: 363–370.

Collett, N. 2001. Biology and control of psyllids, and the possible causes for defoliation of *Eucalyptus camaldulensis* Dehnh. (river red gum) in south-eastern Australia – a review. *Australian Forestry*, **64**(2): 88-95.

Costanzi, M.; Malausa, J.C. & Cocquempot, C. 2003. Un nouveau psylle sur les *Eucalyptus* de la Riviera Ligure et de la Côte d'Azur. Premières observations de *Ctenarytaina spatulata* Taylor dans le Bassin méditerranéen occidental. *Phytoma – La Défense des Végétaux*, **566**: 48-51.

Daane, K.M.; Sime, K.R.; Dahlsten, D.L.; Andrews Jr., J.W. & Zuparko, R.L. 2005. The biology of *Psyllaephagus bliteus* Riek (Hymenoptera: Encyrtidae), a parasitoid of the red gum lerp psyllid (Hemiptera: Psylloidea). *Biological Control*, **32**: 228-235.

Dahlsten, D.L. & Rowney, D.L. 2000. *The red gum lerp psyllid, a new pest of Eucalyptus species in California*. University of California. 2 pp.

Ferreira Filho, P.J.; Wilcken, C.F.; Lima, A.C.V.; de Sá, L.A.N.; do Carmo, J.B.; Guerreiro, J.C. & Zanuncio, J.C. 2015. Biological control of *Glycaspis brimblecombei* (Hemiptera: Aphalaridae) in eucalyptus plantations. *Phytoparasitica*, **43**(2): 151-157.

Firmino-Winckler, D.C.; Wilcken, C.F.; de Oliveira, N.C. & Oliveira de Matos, C.A. 2009. Biologia do psilídeo-de-concha *Glycaspis brimblecombei* Moore (Hemiptera, Psyllidae) em *Eucalyptus* spp. *Revista Brasileira de Entomologia*, **53**(1): 144-146.

Garonna, A.P.; Sasso, R. & Laudonia, S. 2011. *Glycaspis brimblecombei* (Hem.: Psyllidae), la psilla dal follicolo bianco ceroso, altra specie aliena dell'Eucalipto rosso in Italia. *Forest@*, **18**: 71-77.

Hodkinson, I. 1994. Biocontrol of the eucalyptus psyllid in the U.K. – a request for help. *Antenna* **18**: 205.

Hodkinson, I.D. 1974. The biology of the Psylloidea (Homoptera): a review. *Bulletin of Entomological Research*, **64**: 325-339.

Hodkinson, I.D. & White, I.M. 1979. *Homoptera Psylloidea. Handbooks for the Identification of British Insects*. Vol. II, Part 5 (a). Royal Entomological Society of London. 98 pp.

Kabashima, J.N.; Paine, T.D.; Daane, K.M. & Dreistadt, S.H. 2014. Pest Notes: Psyllids. *UC ANR Publication*, **7423**. 8 pp.

Kurylo, C.L.; García, M.S.; Costa, V.A.; Tibola, C.; Ramiro, G.A. & Finkenauer, E. 2010. Ocorrência de *Ctenarytaina eucalypti* (Maskell) (Hemiptera: Psyllidae) e seu inimigo natural *Psyllaephagus pilosus* Noyes (Hymenoptera: Encyrtidae) em *Eucalyptus globulus* no Rio Grande do Sul, Brasil. *Neotropical Entomology*, **39**(4): 671-673.

Laudonia, S. & Garonna, A.P. 2010. The red gum lerp psyllid, *Glycaspis brimblecombei* (Hem.: Psyllidae) a new exotic pest of *Eucalyptus camaldulensis* in Italy. *Bulletin of Insectology*, **63**(2): 233-236.

MAGRAMA, 2011. *Cuarto Inventario Forestal Nacional. Galicia*. Ed. Dirección General de Medio Natural y Política Forestal. Ministerio de Medio Ambiente y Medio Rural y Marino. 49 pp.

Malausa, J.C. & Girardet, N. 1997. Lutte biologique contre le psylle de l'eucalyptus: Acclimatation sur la Cote d'Azur d'un auxiliaire prometteur, *Psyllaephagus pilosus. Phytoma- La Défense des Végétaux*, **498**: 49-51.

Mansilla, J.P.; Pérez, R.; Del Estal, P. & Blond, A. 2004. Detección en España de *Ctenarytaina spatulata* Taylor sobre *Eucalyptus globulus* Labill. *Boletín de Sanidad Vegetal - Plagas*, **30**: 57-63.

Mifsud, D; Cocquempot, C; Mühlethaler, R; Wilson, M. & Streito, J-C. 2010. Other Hemiptera Sternorrhyncha (Aleyrodidae, Phylloxeroidea, and Psylloidea) and Hemiptera Auchenorrhyncha. Chapter 9.4. *Alien terrestrial arthropods of Europe. BioRisk*, **4**(1): 511–552.

Munyaneza, J.E. 2010. Psyllids as vectors of emerging bacterial diseases of annual crops. *Southwestern Entomologist*, **35**(3): 471-477.

Olivares, T.S.; Burckhardt, D.H. & Cerda, L.A. 2004. *Glycaspis brimblecombei* Moore, psílido de los eucaliptos rojos (Hemiptera: Psyllidae: Spondyliaspidinae): caracteres taxonómicos. *Revista Chilena de Entomología*, **30**(1): 5-10.

Oliveira, L.D.S.; Costa, E.C.; Grellmann, M.; Cantarelli, E.B. & Perrando, E.R. 2006. Ocorrência de *Glycaspis brimblecombei* (Moore, 1964) (Hemiptera: Psyllidae) em *Eucalyptus* spp. no Rio Grande do Sul, Brasil. *Ciência Florestal, Santa Maria*, **16**(3): 353-355.

Paine, T.D.; Dahlsten, D.L.; Millar, J.G.; Hoddle, M.S. & Hanks, L.M. 2000. UC scientists apply IPM techniques to new eucalyptus pests. *California Agriculture*, **54**: 8-13.

Pérez-Otero, R.; Borrajo, P.; Mansilla, J.P. & Ruiz, F. 2011. Primera cita en España de *Psyllaephagus bliteus* Riek (Hymenoptera, Encyrtidae), parasitoide de *Glycaspis brimblecombei* Moore (Hemiptera, Psyllidae). *Boletín de Sanidad Vegetal - Plagas*, **37**: 37-44.

Pérez-Otero, R.; Borrajo, P.; Mansilla, J.P. & Ruiz, F. 2014. *Psyllaephagus pilosus* Noyes, 1988 y *Psyllaephagus bliteus* Riek, 1962 (Hymenoptera, Encyrtidae): dos parasitoides de psílidos del eucalipto en España. *Boletín de la Asociación española de Entomología*, **38**(3): 235-244.

Pérez-Otero, R.; Mansilla Vázquez, J.P. & Mansilla Salinero, P.N. 2005. Distribución y biología de *Ctenarytaina spatulata* Taylor sobre *Eucalyptus globulus* Labill. en la provincia de Pontevedra. *Boletín de Sanidad Vegetal - Plagas*, **31**: 27-32.

Peris-Felipo, F.J.; Mancusi, G.; Turrisi, G.F. & Jiménez-Peydró, R. 2011. New corological and biological data of the Red Gum Lerp Psyllid, *Glycaspis brimblecombei* Moore, 1964 in Italy (Hemiptera, Psyllidae). *Biodiversity Journal*, **2**(1): 13-17.

Phillips, C. 1992. *Lerps insects*. Forest Health Information Fact Sheets, 6. PIRSA Forestry, Government of South Australia. 5 pp.

Prieto-Lillo, E.; Rueda, J.; Hernández, R. & Selfa, J. 2009. Primer registro del psílido rojo del eucalipto, *Glycaspis brimblecombei* (Homoptera: Psyllidae), en la Comunidad Valenciana. *Boletín de Sanidad Vegetal – Plagas*, **35**: 277-281.

Rupérez, A. & Cadahía, D. 1973. Una nueva plaga de los eucaliptos en la Península Ibérica. *Boletín de la Real Sociedad española de Historia Natural (Biología),* **71**: 61-64.

Santana, D.L.Q. & Burckhardt, D. 2007. Introduced *Eucalyptus* psyllids in Brazil. *Journal of Forest Research*, **12**: 337-344.

Santana, D.L.Q.; Burckhardt, D. & Majer, J. 2012. *Chapter 17. Integrated Pest Management of Eucalypt Psyllids (Insecta, Hemiptera, Psylloidea).* En: Larramendy, M.L. & Soloneski, S. (Ed.). *Integrated pest management and pest control: current and future tactics*. InTech, DOI: 10.5772/32631. Rijeka, 682 pp. Disponible online en:
http://www.intechopen.com/books/integrated-pest-management-and-pest-control-current-and-future-tactics/integrated-pest-management-of-eucalypt-psyllids-insecta-hemiptera-psylloidea-

Santana, D.L.Q.; Zanol, K.M.R.; Botosso, P.C. & Mattos, P.P. 2005. Danos causados por *Ctenarytaina spatulata* Taylor 1997 (Hemiptera: Psyllidae) en *Eucalyptus grandis* Hill. Ex Maiden. *Boletim de Pesquisa Florestal*, **50**: 11-24.

Sharma, A; Anantanarayanan, R; Taylor, G.S.; Fletcher, M.F. & Nicol, H. 2014. Bionomics and feeding impact of *Ctenarytaina eucalypti* (Hemiptera: Psylloidea: Aphalaridae) on *Eucalyptus globulus* (Myrtaceae) in the central tablelands of New South Wales. *Austral Entomology*, **54**(2): 159-171.

Stone, C. & Urquhar, C.A. 1995. *Psyllids-Insect pests of eucalypts*. Forest Protection. Research Division Series, **7**. State Forests of NSW. 3 pp.

Walling, L.L. 2008. Avoiding effective defenses: strategies employed by phloem-feeding insects. *Plant Physiology*, **146**(3): 859-866.



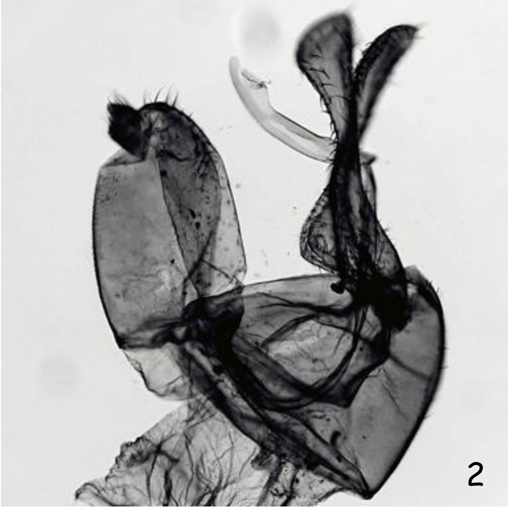


Fig. 1.- *Glycaspis brimblecombei* Moore. Adulto.

Fig. 2.- *Glycaspis brimblecombei* Moore. Genitalia del macho 10x.



Fig. 3.- *Glycaspis brimblecombei* Moore. Ninfa y lerp.

Fig. 4.- *Glycaspis brimblecombei* Moore. Lerps sobre *Eucalyptus camaldulensis*.

Fig. 5.- *Glycaspis brimblecombei* Moore. Colonia sobre brotes de *Eucalyptus globulus*.





www.aegaweb.com/arquivos_entomoloxicos

ISSN: 1989-6581

Márquez-Rodríguez (2015)

ARQUIVOS ENTOMOLÓXICOS, **14**: 63-66

NOTA / NOTE

Observaciones odonatológicas en un río extremo-acidófilo (Andalucía, Sur de España).

Joaquín Márquez-Rodríguez

Departamento de Sistemas Físicos, Químicos y Naturales. Universidad Pablo de Olavide.
A-376, km 1. E-41013 Sevilla (ESPAÑA - SPAIN). e-mail: jmarrod1@upo.es

Resumen: Se aportan las primeras citas de *Trithemis kirbyi* Selys, 1891 (Odonata, Libellulidae) en el curso del río Tinto y observaciones de su odonatofauna asociada. Resultan de interés faunístico las nuevas citas de esta especie en la provincia de Huelva, especialmente por la actual escasez de registros y la selección de aguas ácidas extremas como un nuevo hábitat territorial.
Palabras clave: Odonata, Libellulidae, *Trithemis kirbyi*, nuevo biotopo, Huelva, Andalucía, España.

Abstract: **Odonatological observations from a highly acidophilus river (Andalusia, southern Spain).** The first records of *Trithemis kirbyi* Selys, 1891 (Odonata, Libellulidae) in the river Tinto and its associated odonatofauna are reported. The new records of this species in the province of Huelva are of faunistic interest, especially by the current lack of records and the selection of extreme acidic waters as a new territorial habitat.
Key words: Odonata, Libellulidae, *Trithemis kirbyi*, new biotope, Huelva, Andalusia, Spain.

Recibido: *6 de agosto de 2015*
Aceptado: *15 de agosto de 2015*
Publicado on-line: *26 de agosto de 2015*

Introducción

Trithemis kirbyi Selys, 1891 (Odonata: Libellulidae) es una especie nativa de África y el sur de Asia (HERRERA-GRAO *et al.*, 2012). Se encuentra ampliamente distribuida por el norte de África (DIJKSTRA & LEWINGTON, 2006; BOUDOT *et al.*, 2009). La primera observación en España tuvo lugar en 2007 en la provincia de Málaga (CHELMICK & PICKESS, 2008). En poco tiempo se ha expandido por algunas provincias alejadas de la costa, con las primeras observaciones en zonas agrícolas y pueblos de la campiña de Sevilla en 2010 (MÁRQUEZ-RODRÍGUEZ, 2011), donde actualmente constituye una de las especies de mayor éxito reproductivo en los medios acuáticos artificiales (*obs. pers.*). Esta especie ha avanzado con poblaciones discretas hasta Cataluña (HERRERA-GRAO *et al.*, 2012), favorecida por las condiciones de hábitat de influencia mediterránea y alcanzando el noroeste peninsular en tan sólo cinco años. Los cambios ambientales en la climatología han facilitado una mayor permeabilidad de *Trithemis kirbyi* y otras especies oportunistas, consiguiendo colonizar rápidamente la mitad este desde medios antropizados del sur peninsular, siguiendo el modelo gráfico expuesto en MÁRQUEZ-RODRÍGUEZ (2011). Las primeras citas registradas en la provincia de Huelva se deben a un ejemplar aislado en el río Piedras (OBREGÓN-ROMERO *et al.*, 2013), probablemente migrador, y a una población asentada en el Corumbel, dándose a conocer las primeras citas de esta especie en un embalse en España (MÁRQUEZ-RODRÍGUEZ, 2013). Esta investigación aporta nuevos datos de la ecología y comportamiento de *Trithemis kirbyi* en un nuevo biotopo peninsular en la provincia de Huelva.

Material y métodos

Sólo ha sido visitada una localidad por sus características extremas de habitabilidad: el río Tinto entre el puente romano de Niebla (Huelva) y la represa situada a unos 50 m aguas arriba (Fig. 1). Fueron muestreadas diversas pozas interconectadas (coordenadas geográficas: 32SKG94013791). El caudal fluye lento y constante por un cauce que se queda reducido a la altura del puente romano a unos pocos cm de anchura durante el mes de agosto. Todos los muestreos fueron realizados en días cálidos y soleados. Fueron empleadas mangas entomológicas para la captura de especímenes dudosos, prismáticos y cámaras fotográficas.

Resultados y discusión

Las características físicas del agua, medidas (04/08/2015) con un multímetro Crison MM40, fueron: 2,36 (pH), 4,48 µS/cm (conductividad) y 2,87 g/l (sólidos en suspensión).

El 5 de julio de 2013, a las 15:00 horas, fue visitado con resultados negativos: no se registraron odonatos. El 1 de agosto de 2015, a las 12:30 horas, fueron registradas las siguientes especies: *Crocothemis erythraea* (Brullé, 1832), 4♂♂; *Sympetrum fonscolombii* (Selys, 1840), 8♂♂ (dos inmaduros), 1♀, 20 tándem; *Trithemis kirbyi* Selys, 1891, 7♂♂ (Fig. 2). El 4 de agosto de 2015, a las 19:30 horas, fueron registradas las siguientes especies: *Ischnura graellsii* (Rambur, 1842), 1♂; *Crocothemis erythraea* (Brullé, 1832), 2♂♂; *Sympetrum fonscolombii* (Selys, 1840), 5♂♂, 1♀. El 26 de agosto, a las 12:00 horas, fue registrada la presencia de las especies mencionadas en las visitas anteriores junto a *Orthetrum chysostigma* (Burmeister, 1839) y *Trithemis annulata* Selys, 1891,

Desde la antigüedad han sido documentadas las actividades mineras en la parte alta de la cuenca del río Tinto. Este curso presenta condiciones extremas, con muy altas concentraciones en metales y valores muy bajos de pH, que podrían ser el resultado de procesos naturales, o bien debidas a una intensa actividad minera en la región como defienden OLÍAS & NIETO (2015). Es un entorno extremo para la vida acuática, donde el pH es un factor muy importante para el desarrollo de las comunidades biológicas (URREA-CLOS & SABATER, 2009). Estudios recientes, realizados con ninfas de odonatos africanos en un medio a 30ºC, demuestran que especies multivoltinas como *Crocothemis erythraea* siguen manteniendo una actividad predadora a pH 5, en condiciones de laboratorio (MOHAMED *et al.*, 2012). Hay estudios realizados en condiciones naturales, en lagos del norte de Europa ubicados en zonas mineras, que certifican que los odonatos se ven menos afectados por aguas muy ácidas respecto a otros macroinvertebrados, siendo umbral el valor de pH 3 para la supervivencia de la mayoría de las especies estudiadas (RYCHŁA *et al.*, 2011).

Ante tales condiciones de acidez extrema, pH<3, son muy pocos los organismos capaces de habitar las aguas del río Tinto. Son escasos los registros de odonatofauna en esta cuenca, con citas aisladas para algunos de sus afluentes en el condado de Huelva y Sierra Morena, donde *Trithemis kirbyi* disponía de unas condiciones de hábitat menos ácidas, en un entorno antropizado (MÁRQUEZ-RODRÍGUEZ, 2013). Ocho años después, desde la llegada de esta especie oportunista a España, su asentamiento en el área mediterránea es un hecho consolidado. El uso de un ambiente extremadamente ácido, en competencia directa con otras especies multivoltinas, indica su gran plasticidad en la colonización de otros biotopos. Los machos se encontraban defendiendo activamente el territorio y se posaban en las rocas del terreno, cerca del flujo laminar de agua que se mantenía constante.

Asimismo, se documenta la reproducción de *Sympetrum fonscolombii*. Esta especie es muy abundante durante el mes de agosto, especialmente en las campiñas andaluzas. *Crocothemis erythraea* es una especie oportunista, habitual en medios áridos y alterados. *Ischnura graellsii* es el zigóptero más abundante en las zonas agrícolas del sur peninsular.

CHARLES (1991) señalaba que los odonatos podrían no verse afectados por las aguas ácidas, incrementando incluso la abundancia de algunas especies, quizás por la falta de competidores en medios extremos. Sería muy interesante realizar investigaciones en el futuro para conocer el uso de este hábitat tan adverso por odonatos y otros macroinvertebrados acuáticos.

Bibliografía

Boudot, J.P.; Kalkman, V.J.; Azpilicueta Amorín, M.; Bogdanović, T.; Cordero Rivera, A.; Degabriele, G.; Domanget, J.L.; Ferreira, S.; Garrigós, B.; Jović, M.; Kotarac, M.; Lopau, W.; Marinov, M.; Mihoković, N.; Riservato, E.; Samraoui, B. & Schneider, W. 2009. *Atlas of the Odonata of the Mediterranean and North Africa.* Libellula, supplement **9**: 1-256.

Charles, D.F. 1991. *Acidic Deposition and Aquatic Ecosystems. Regional Case Studies*. New York: Springer-Verlag. 774 pp.

Chelmick, D.G. & Pickess, B.P. 2008. *Trithemis kirbyi* Selys in southern Spain. *Notulae Odonatologicae*, **7**: 4-5.

Dijkstra, K-D.B. & Lewington, R. 2006. *Field guide to the dragonflies of Britain and Europe*. British Wildlife Publishing, UK. 320 pp.

Herrera-Grao, T.; Bonada, N.; Gavira, Ó. & Blanco-Garrido, F. 2012. First record of *Trithemis kirbyi* Sélys, 1891 in Catalonia (Odonata, Libellulidae). *Boletín de la Asociación española de Entomología*, **36**(3-4): 457-459.

Márquez-Rodríguez, J. 2011. *Trithemis kirbyi ardens* (Gerstaecker, 1891) (Odonata: Libellulidae); datos de campo sobre su ecología en el Sur de España y primeros registros para la provincia de Sevilla (España). *Métodos en Ecología & Sistemática*, **6**: 10-20.

Márquez-Rodríguez, J. 2013. Seguimiento en el comportamiento y proceso de colonización atlántica de *Trithemis kirbyi* Sélys, 1891 (Odonata: Libellulidae) en la Península Ibérica. *Revista gaditana de Entomología*, **4**(1): 159-167.

Mohamed, Z.Y.A.; Osman, K.S.M.; Mohamed, I.E.E. & Bakry, S.M. 2012. Impact of water-ph values on the consumption capacity of certain aquatic insects preying on different medical snails. *Journal of Evolutionary Biology Research*, **4**(3): 39-51.

Obregón-Romero, R.; Cano-Villegas, F.J.; Tamajón-Gómez, R. & López Tirado, J. 2013. Primeras citas de *Trithemis kirbyi Sélys*, 1891 (Odonata, Libellulidae) en las provincias de Ciudad Real y Huelva, y nuevas aportaciones para la provincia de Badajoz (España). *Boletín de la Sociedad Andaluza de Entomología*, **22**: 88-93.

Olías, M. & Nieto, J.M. 2015. Background Conditions and Mining Pollution throughout History in the Río Tinto (SW Spain). *Environments*, **2**: 295–316.

Rychła, A.; Benndorf, J. & Buczyński, P. 2011. Impact of pH and conductivity on species richness and community structure of dragonflies (Odonata) in small mining lakes. *Fundamental and Applied Limnology* **179**(1): 41–50.

Urrea-Clos, G. & Sabater, S. 2009. Comparative study of algal communities in acid and alkaline waters from Tinto, Odiel and Piedras river basins (SW Spain). *Limnetica*, **28**(2): 261-272.



Fig. 1.- Hábitat de *Trithemis kirbyi* en el río Tinto (Foto: M.C. Burgos Verdugo).



Fig. 2.- Posadero territorial de *Trithemis kirbyi* en el río Tinto (Foto: M.C. Burgos Verdugo).

ISSN: 1989-6581

www.aegaweb.com/arquivos_entomoloxicos

Háva (2015)

ARQUIVOS ENTOMOLÓXICOS, **14**: 67-69

ARTIGO / ARTÍCULO / ARTICLE

A new *Electribius* Crowson, 1973 species from Baltic amber (Coleoptera: Artematopodidae).

Jiří Háva

Department of Forest Protection and Entomology, Faculty of Forestry and Wood Sciences, Czech University of Life Sciences
Kamýcká 1176, CZ-165 21, Prague 6 - Suchdol, Czech Republic. e-mail: jh.dermestidae@volny.cz

Abstract: *Electribius gorskii* **sp. nov.** (Coleoptera: Artematopodidae) from Baltic Amber is described, illustrated and compared with similar amber species. New species differs by the structure of prosternal process, antennae and setation.
Key words: Coleoptera, Artematopodidae, *Electribius*, taxonomy, description, new species, fossil, Baltic amber, Palaearctic Region.

Resumen: Una nueva especie de *Electribius* Crowson, 1973 del ámbar báltico (Coleoptera: Artematopodidae). Se describe e ilustra *Electribius gorskii* **sp. nov.** (Coleoptera: Artematopodidae), procedente del ámbar báltico, y se compara con especies similares. La nueva especie se diferencia por la estructura de proceso prosternal, antenas y setación.
Palabras clave: Coleoptera, Artematopodidae, *Electribius*, Taxonomía, descripción, especie nueva, fósil, ámbar báltico, Región Paleártica.

Recibido: *8 de agosto de 2015*
Aceptado: *15 de agosto de 2015*
Publicado on-line: *26 de agosto de 2015*
urn:lsid:zoobank.org:pub:379CF16B-E3D1-4A37-AAE4-42B9D6AB27B9

Introduction

The genus *Electribius* Crowson, 1973 (Coleoptera: Artematopodidae) currently contains six species (Table 1), four known from Baltic amber and two extant species (Hörnschemeyer 1998, Kirejtshuk & Ponomarenko 2013). This article compiles the species belonging to genus *Electribius* Crowson, 1973 from amber inclusions deposited in Andrzej Gorski's private collection (Poland). As a result, a new species is described below.

The new species posses the autapomorphies of *Electribius*: deeply excavate sutural and costal elytral striae; deep pits at the posterior corners of the pronotum connected by a transverse groove; fusion of ventrites II-V with median elimination of the sutures between those ventrites.

Results

Family Artematopodidae Lacordaire, 1857

***Genus Electribius* Crowson, 1973**

***Electribius friederichi* Hörnschemeyer, 1998**

Material examined: Baltic amber, Gdansk, Poland, 1 specimen (unsexed).

Electribius procerus **Hörnschemeyer, 1998**

Material examined: Baltic amber, Gdansk, Poland, 1 specimen (unsexed).

Electribius gorskii **sp. nov.** (Figs. 1-2)

Type material. Holotype (unsexed): Baltic amber, Gdansk, Poland. Holotype deposited in Andrzej Gorski's private collection (Bialsko-Biała, Poland).

Description of Holotype. Sex unknown. Body length 1.7 mm. Colour of dorsal and ventral cuticula black, palpi, legs and antennae brown. Dorsal surfaces finely punctured with brown setation. Antennal segments 3, 4, and 5 of similar length, segment 5 slightly longer than segment 3. The antennal segments 4 to 10 are slightly serrate. Dorsal surface of pronotum and elytra with long brown setae. On the elytra there are upright and backwardly inclined setation, those on the pronotum are inclined. Ventrites I to IV together about 1.65 times as long as ventrite V. Ventrite V with small distinct median ridge, extending from posterior margin to the middle of the ventrite.



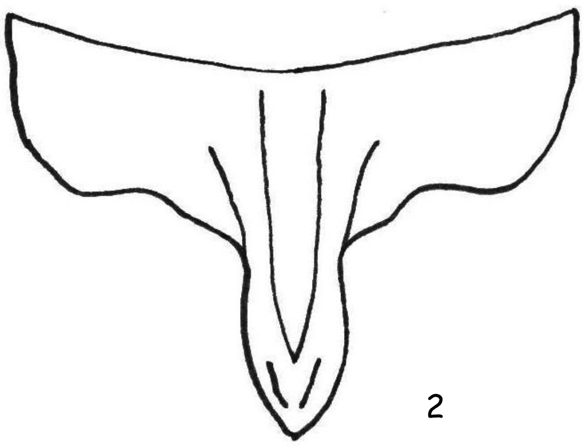


Fig. 1.- *Electribius gorskii* sp. nov.: habitus, lateral aspect.

Fig. 2.- Prosternal processes of *Electribius gorskii* sp. nov.

Differential diagnosis. The new species differs from the known amber species by the structure of prosternal process (Fig. 2) and antennae.

Etymology. In honour of my friend Andrzej Gorski (Poland).

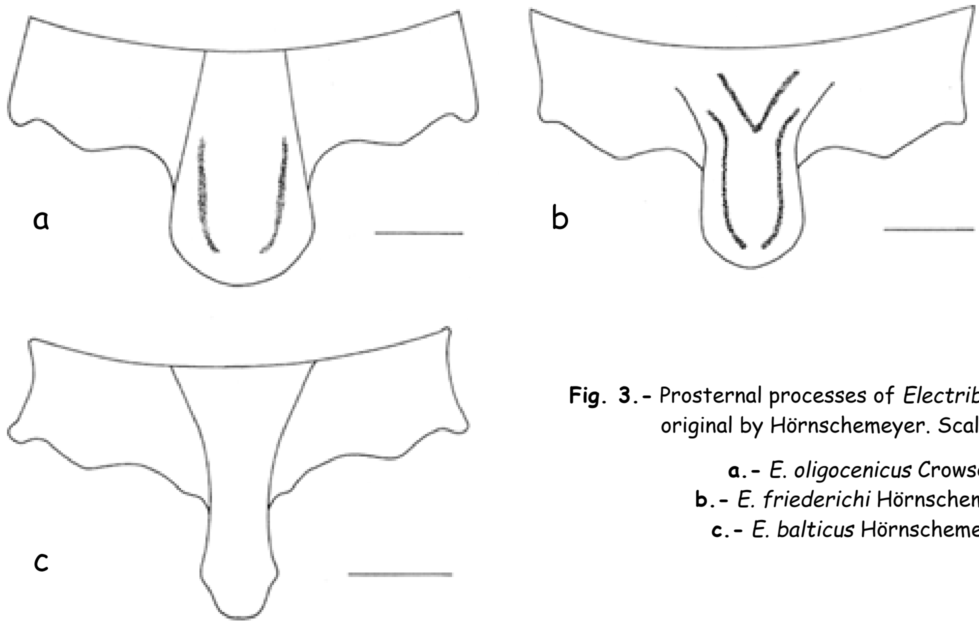


Fig. 3.- Prosternal processes of *Electribius* species, according to original by Hörnschemeyer. Scale bars = 0.1 mm

a.- *E. oligocenicus* Crowson, 1973.
b.- *E. friederichi* Hörnschemeyer, 1998.
c.- *E. balticus* Hörnschemeyer, 1998.

***Genus Electribius* Crowson, 1973**	
†*Electribius balticus* Hörnschemeyer, 1998	Baltic amber
Electribius crowsoni Lawrence, 1995	Mexico
†*Electribius friederichi* Hörnschemeyer, 1998	Baltic amber
†*Electribius gorskii* sp. nov.	Baltic amber
†*Electribius oligocenicus* Crowson, 1973	Baltic amber
†*Electribius procerus* Hörnschemeyer, 1998	Baltic amber
Electribius similis Lawrence, 1995	El Salvador

Tab. 1.- Extant and fossil species of the genus *Electribius* Crowson, 1973. († = fossil species).

References

HÖRNSCHEMEYER, T. 1998. New species of *Electribius* Crowson, 1973 (Coleoptera: Artematopodidae) from Baltic amber. *Paläontologische Zeitschrift* **72**(3/4): 299-306.

KIREJTSHUK, A.G. & PONOMARENKO, A.G. 2013. *Artematopodidae*. In: *Taxonomical list of fossil beetles of the suborder Scarabaeina (part 2).*
Available online at: http://www.zin.ru/animalia/coleoptera/eng/paleosy1.htm (July 2013)

ISSN: 1989-6581

www.aegaweb.com/arquivos_entomoloxicos

Arbea & Kahrarian (2015)

ARQUIVOS ENTOMOLÓXICOS, **14**: 71-88

ARTIGO / ARTÍCULO / ARTICLE

Two new species and new data of Isotomidae Schaeffer, 1896 (Collembola: Entomobryomorpha) from Iran.

Javier I. Arbea [1] & Morteza Kahrarian [2]

[1] c/ Ría de Solía 3, ch. 39. E-39610 El Astillero (Cantabria, ESPAÑA). e-mail: jarbeapo@gmail.com

[2] Department of Agronomy, Kermanshah Branch, Islamic Azad University, Kermanshah (IRAN). e-mail: mkahrarian@iauksh.ac.ir

Abstract: Sixteen species of the family Isotomidae (Collembola: Entomobryomorpha) are listed from Iran. Two new species are described: *Isotomodes korkorensis* **sp. nov.** can be easily recognized by the presence of a pair of dorsomedial macrochaetae on abdominal tergite V, 4+4 lateral chaetae on the ventral tube, and 2+2 retinacular teeth; *Isotoma iranica* **sp. nov.** is characterized by the manubrial thickening with two teeth in median part, body pigmentation and manubrial chaetotaxy. *Folsomia manolachei* Bagnall, 1939 is recorded for the first time in Iran. A key to the known Iranian genera and species of Isotomidae is provided.
Key words: Collembola, Isotomidae, Springtails, *Isotomodes korkorensis* **sp. nov.**, *Isotoma iranica* **sp. nov.**, systematics, taxonomy, biodiversity, identification key.

Resumen: Dos nuevas especies y nuevos datos de Isotomidae (Collembola: Entomobryomorpha) de Irán. Se citan dieciséis especies de la familia Isotomidae (Collembola: Entomobryomorpha) de Irán. Se describen dos nuevas especies: *Isotomodes korkorensis* **sp. nov.** puede reconocerse fácilmente por la presencia de un par de macrosedas dorsomediales en el terguito abdominal V, 4+4 sedas laterales en el tubo ventral y 2+2 dientes en el tenáculo; *Isotoma iranica* **sp. nov.** se caracteriza por tener dos dientes en el engrosamiento medio apical del manubrio, por la pigmentación del cuerpo y por la quetotaxia del manubrio. *Folsomia manolachei* Bagnall, 1939 se cita por primera vez en Irán. Se da una clave de identificación de los géneros y especies de Isotomidae de Irán.
Palabras clave: Collembola, Isotomidae, Saltarines, *Isotomodes korkorensis* **sp. nov.**, *Isotoma iranica* **sp. nov.**, sistemática, taxonomía, biodiversidad, clave de identificación.

Recibido: *11 de agosto de 2015*
Aceptado: *19 de agosto de 2015*

Publicado on-line: *11 de septiembre de 2015*
urn:lsid:zoobank.org:pub:3E318A7A-979E-4437-BB6E-C7C3B39B9AAD

Introduction

The Iranian fauna of Collembola is poorly known. The first paper on Iranian Collembola (Cox 1982) lists 70 species, 17 of them belonging to the family Isotomidae. Since then two papers have been published on Iranian Isotomidae (Morawej *et al.* 2007 and Nematollahi *et al.* 2009). In recent years Falahati Hossein Abad (2012) from Gorgan region, Yahyapour (2012) and Yahyapour & Shayan Mehr (2014) from Sari region, Falahati Hossein Abad *et al.* (2013a) from the province of Golestan, Yoosefi-Lafooraki & Shayanmehr (2013) and Yahyapour & Shayan Mehr (2014) from the provinces of Mazandaran and Semnan, Daghighi *et al.* (2013a, b) from the province of Guilan, Qazi & Shayanmehr (2014) from the province of Tehran, Kahrarian & Arbea (2013) and Arbea & Kahrarian (2015) from the province of Kermanshah, Ahmadi Rad & Kahrarian (2015) from the province of Lorestan, reported some fauna of Isotomidae for the first time for Iran (Table 4).

In order to contribute to the knowledge of this family in Iran, a taxonomical study was made in the province of Kermanshah. In the present paper two new species are described, belonging to the genera *Isotomodes* Axelson, 1907 and *Isotoma* Bourlet, 1839.

Material and methods

This study was based on specimens collected in various localities from the province of Kermanshah, Western Iran (Table 1), which has a moderate and mountainous climate and elevation average about 1350 m above sea level. Winter is the most rainy season and is moderately warm in summer. The annual rainfall is 500 mm. The average temperature in the hottest months is above 22°C.

Samples were collected from the surface layer of soil and plant debris that exists under the trees. The species were extracted from soil samples using Berlese-Tullgren funnel and kept in 75% ethanol. Collembola specimens were sorted and mounted under slides in Hoyer's solution.

The determinations were based on Potapov (2001). The material was collected by the first autor and is deposited in the insect collections of Kermanshah Branch, Islamic Azad University, Iran (IAUK), Museo Nacional de Ciencias Naturales, Madrid, Spain (MNCN) and J.I. Arbea's private collection (Spain).

Abbreviations used: The terminology of Gama (1963), Potapov (2001), Fjellberg (2003), and Arbea (2006) is used in the description of the species, with the following abbreviations: Abd—abdominal tergum, AIIIO—antennal III sense organ, al/accp1-4—anterolateral/posterior sensilla, Ant—antennal segment, fa1-4/fp0-3—anterior/posterior foil chaetae, ms—microsensillum, PAO—postantennal organ, s—sensillum, Th—thoracic tergum, VT—Ventral tube.

Results

In the current paper sixteen springtail species belonging to eight genera within the family Isotomidae are reported from the province of Kermanshah, Western Iran. The species *Folsomia manolachei* Bagnall, 1939 is new record for the Collembola fauna of Iran and two species are described as new. Detailed information of these species are presented as below. Biology and distribution of the species according to Potapov (2001).

Annotated species list

Family ISOTOMIDAE Schäffer, 1896

Subfamily PROISOTOMINAE Stach, 1947

Genus *Folsomia* Willem, 1902

***Folsomia asiatica* Martynova, 1971** (Figs. 1-6)

Material examined. Quri Qual'eh (loc. 6), 14.XII.2012, 2 males.

Biology. *Gardens, grape plantations, irrigated arable soils. In Iran it was found in a walnut garden.*

Distribution. Recorded in Middle Asia, from Tadjikistan and Azerbaijan. It is confirmed the presence of this species in Iran (as *F. cf. asiatica* in Ahmadi Rad & Kahrarian 2015).

Description of Iranian specimens.

Body size (without antennae and furca): 1.35-1.52 mm (2 males). Lacking pigment on body. Body as typical habitus for the genus (Fig. 1). Ocelli lacking.

PAO elliptical, slightly shorter than Ant I width, and much longer than inner unguis length (1.7-1.9) (Figs. 5, 6). Maxillary outer lobe with 4 sublobal hairs, maxillary palp bifurcate. Labral formula as 4/5,5,4, chaetae of apical and subapical row thick, chaetae of basal row thin. Labium as common for

the genus, with 3 proximal, 4 basomedial, and 5 basolateral chaetae. Ventral side of a head with 4+4 postlabial chaetae.

Ant I with 2 small basal ms (bms), dorsal and ventral, and 3-4 ventral s (Figs. 5, 6), Ant II with 3 bms and 1 latero-distal s, Ant III without bms, AIIIO with 6 sensilla, including 2 lateral ones (s and ms) and with 6-8 additional s (Fig. 5). Sensilla on Ant IV weakly differentiated, 2 dorsolateral s thicker.

Sensilla on body long and thin. Sensillar formula for Th II-Abd V: 4,3/2,2,2,3,5 s, 1,0/1,0,0 ms. On Th II-Abd III, medial s situated in posterior row of chaetae, corner s on Th II-III in posterior row of chaetae (Figs. 1, 2). On Abd IV three s, two long and one shorter; Abd V with 5 s arranged with 4 dorsal ones (al, accp1, accp2, accp3) somewhat longer than lateral s (accp4), all sensilla subequally thin (Figs. 1, 3). Macrochaetae smooth and long, 1,1/3,3,3,4 in number, medial ones on Abd V 2.2-2.5x shorter than dens and 3.8-4.0 times longer than mucro (Figs. 1, 3). Abd VI with a group of 15 foil chaetae arranged in two transversal rows as 4+4 anterior (fa1, fa2, fa3 and fa4) and 1+6 posterior (fp0, fp1, fp2 and fp3), respectively; foil-chaeta fp1 thicker and longer, 0.6x length of medial macrochaeta of Abd V (Fig 3). Axial chaetotaxy as 10-11,6-8/4,4,4.

Unguis of normal shape, without lateral and inner teeth. Empodial appendage 0.50–0.55 as long as unguis. Tibiotarsal tenent chaetae pointed.

Thorax without ventral chaetae. VT with 4-7+4-7 laterodistal and 2-3+2-3 posterior chaetae, anteriorly without chaetae. Retinaculum with 4+4 teeth and 1 chaeta on corpus. Anterior furcal subcoxae with 12–15, posterior one with 6-9 chaetae. Anterior side of manubrium with (3)4+(3)4 chaetae arranged in two irregular longitudinal lines (Fig. 4). Posterior side of manubrium with 4+4 laterobasal, 1+1 apical chaetae, 3+3 chaetae in distal transversal row, two pairs of lateral chaetae, and 6-7+6-7 in central part (Fig. 4). Dens with 16–24 anterior chaet—ae; posterior side of dens crenulated and with 5 chaetae (3 basal and 2 medial) (Fig. 4). Mucro bidentate. Ratio manubrium:dens:mucro = 6.5-7.0:8.8-10.0:1.

Folsomia similis **Bagnall, 1939** (Figs. 7-16)

Material examined. Kermanshah (4 females as *Folsomia* n. sp. in Kahrarian & Arbea, 2013). Shabankareh village (loc. 7), 6-II-2013, 1 juvenile.

Biology. *F. similis* is primarily a nitrophilous species of greenhouses, gardens, flower pots, etc. (its type locality, for example). It is an introduced species probably from warmer areas. In Europe, it has mostly been found in protected soils, gardens, caves and compost.

Distribution. Probably a widely distributed species in the Holarctic, and an artificially introduced species.

Description of Iranian specimens.

Body size (without antennae and furca): 1.13-1.23 mm (3 females). With black pigment granules scattered on body. Body as typical habitus for the genus (Fig. 7).

With 1+1 pigmented ocelli. PAO elliptical, slightly longer than Ant I width, and much longer than inner unguis length (1.9-2.0) (Fig. 16). Maxillary outer lobe with 4 sublobal hairs, maxillary palp bifurcate. Labral formula as 4/5,5,4, chaetae of apical and subapical row thick, chaetae of basal row thin. Labium as common for the genus, with 3 proximal, 4 basomedial, and 5 basolateral chaetae. Ventral side of the head with 4+4 postlabial chaetae.

Ant I with 3 small bms, 2 dorsal and 1 ventral, and 3 ventral s (Fig. 13), Ant II with 3 bms and 1 latero-distal s, Ant III without bms, AIIIO with 5 sensilla (including 1 lateral ms) and without additional s (Fig. 13). Sensilla on Ant IV weakly differentiated, with 3-4 dorsolateral s thicker.

Sensilla on body relatively long and thin (Fig. 8). Sensillar formula for Th II-Abd V: 4,3/2,2,2,3,5 s, 1,0/1,0,0 ms (Figs. 7-9). On Th II-Abd III, medial s situated in front of posterior row of chaetae, corner s on Th II-III in posterior row of chaetae (Fig. 7, 8). On Abd IV three s, two

long and one shorter; Abd V with 5 s arranged with 4 dorsal ones (al, accp1, accp2, accp3) somewhat longer than lateral s (accp4), all sensilla subequally thin (Fig 7, 8). Macrochaetae smooth and short, longer on lateral region, 1,1/1,2,2,4 in number (Fig. 7), medial ones on Abd V 3.0-3.9x shorter than dens and 1.4-1.8x longer than mucro (Fig. 9). Axial chaetotaxy as 12-14,9-10/5-6,6,6-7.

Unguis normal shaped, without lateral and inner teeth. Empodial appendage 0.55–0.60 as long as unguis (Fig. 14). Tibiotarsal tenent chaetae pointed.

Thorax without ventral chaetae. VT with 4+4 laterodistal and 2+2 posterior chaetae, anteriorly without chaetae (Fig. 15). Retinaculum with 4+4 teeth and 1 chaeta on corpus. Anterior furcal subcoxae with 7–9, posterior one with 4 chaetae. Anterior side of manubrium with (3)5+(3)5 chaetae arranged in two irregular longitudinal lines (Figs. 10, 12, 13); posterior side of manubrium with 4+4 laterobasal, 1+1 apical chaetae, 2+2 chaetae in distal transversal row, one pair of lateral chaetae, and 6+6 in central part (Fig. 11). Dens with 14–15 anterior chaetae (Figs. 10, 12). Posterior side of dens crenulated and with 6 chaetae (3 basal, 2 medial and 1 apical microchaeta) (Fig. 11). Mucro bidentate. Ratio manubrium:dens:mucro = 4.8-5.0:5.4-5.7:1.

Folsomia manolachei Bagnall, 1939

Material examined. Bilevar city (loc. 3), V-2013, 3 ex.; Shahu city (loc. 8), 14-XII-2013, 1 ex.

Biology. Eurytopic species.

Distribution. Probably all over the Palaearctic. It is the first record of this species in Iran.

Folsomia quadrioculata (Tullberg, 1871)

Material examined. Char zabar (loc. 4), 15-II-2013, 10 ex.; 5-IV-2013, 10 ex.; Shikh salaeh village (loc. 15) and Ghap Gholi village (loc. 13), 20-XII-2012, 2 ex.; Sia Khor village (loc. 1), 5-IV-2013, 2 ex.

Biology. Eurytopic litter-dwelling species with a moderate preference to damp and cold sites; one of the most generalistic species in the Palaearctic.

Distribution. Widely distributed Holarctic species.

Folsomia penicula Bagnall, 1939

Material examined. Shikh salaeh village (loc. 15) and Ghap Gholi village (loc. 13), 20-XII-2012, 2 ex.

Biology. Mesophilic and mostly forest species, eurytopic species.

Distribution. In the Palaearctic, it is a widely distributed European species (Central and South Europe). It is known from N America.

Genus *Folsomides* Stach, 1922

Folsomides marchicus (Frenzel, 1941)

Material examined. Patagh area (loc. 11), 10-II-2013, oak jungle, 1 ex.; 10-II-2013, grassland, 2 ex. Shia Khor village (loc. 1), 5-IV-2013, 3 ex.

Biology. In Europe it was found in saxicolous and dry calciphilous communities.

Distribution. Europe (Potapov 2001) and Iran (Kahrarian *et al.* 2012, Kahrarian & Arbea 2013).

Folsomides parvulus Stach, 1922

Material examined. Bilevar city (loc. 3), V-2013, 14 ex.; Shia Khor village (loc. 1), 5-IV-2013, 8 ex.

Biology. Xerophilous and psammophilous species of soils of open biotopes. Southern areas with a dry climate.

Distribution. Cosmopolitan species.

***Folsomides subvinosus* Arbea & Kahrarian, 2015**

Material examined. Shabankareh village (loc. 7), 6-II-2013, 3 ex.; 10-V-2013, 1 ex.; Patagh area (loc. 11), 14-V-2013, oak jungle, 16 ex.; Char zabar (loc. 4), 15-II-2013, 19 ex.; Hassan Abad village (loc. 2), 14-XII-2012, 2 ex.; Sia Khor village (loc. 1), 5-IV-2013, 8 ex.

Biology. Found in grassland soil and in forest soil and leaf litter at 1404-1632 m altitude; only females known.

Distribution. Only known from Kermanshah, W Iran.

***Folsomides halshinicus* Arbea & Kahrarian, 2015**

Material examined. Char zabar (loc. 4), 15-II-2013, 1 ex.; Shabankareh village (loc. 7), 6-II-2013, 10 ex. ; Patagh area (loc. 11), 10-II-2013, oak jungle, 2 ex.; Hassan Abad village (loc. 2), 14-XII-2012, 9 ex.; Sia Khor village (loc. 1), 14-V-2013, 2 ex.

Biology. This species is most abundant in forest soil and leaf litter at 1404-1663 m altitude; also in grassland soil at 1442 m altitude; only females known.

Distribution. Only known from Kermanshah, W Iran.

Subfamily ANUROPHORINAE Börner, 1901

Genus *Hemisotoma* Bagnall, 1949

***Hemisotoma orientalis* (Stach, 1947)**

Material examined. Patagh area (loc. 11), 10-II-2013, oak jungle, 1 ex.; Habibvand village (loc. 10), 10-II-2013, 10 ex.

Biology. Xerothermic species.

Distribution. Several records from Ukraine, Kazakhstan, S Siberia (Khakassia), SE France.

***Hemisotoma thermophila* (Axelson, 1900)**

Material examined. Derkah village (loc. 9), Rijab city (loc. 12) and Shikh salaeh village (loc. 14), XII-2012, 4 ex.

Biology. Thermophilous and nitrophilous species.

Distribution. Cosmopolitan species.

Genus *Isotomodes* Axelson, 1907

***Isotomodes korkorensis* sp. nov.** (Figs. 17–22)

Type locality. Western Iran: Char zabar (Kor Kor Mountain), Kermanshah County, Kermanshah Province, 34°13' N, 46°40' E, 1592 m a.s.l.

Type material. Holotype female and juvenile paratype, Iran, Kermanshah Province, Char zabar (loc. 4), oak jungle soil and leaf litter, 15-II-2013, Morteza Kahrarian leg. Holotype and paratype deposited in IAUK.

Description.

Body size (without antennae): Holotype female 0.74 mm, paratype juvenile 0.50 mm. Without pigment and eyes. Integument minutely granulate. Body as typical habitus for the genus (Figs. 17, 18).

Antennae as long as the head. Ant I with 12 chaetae and 2 sensilla; Ant II and III with 25-26 chaetae each. AIIIO with two globular sensilla in separate pits, two subcylindrical guard sensilla and one ventrolateral accessory sensillum. Ant IV with about 20 subcylindrical dorsal sensilla. Dorsoexternal subapical sensory organ present, consisting of one globular cup microsensillum and one subcylindrical sensillum.

Labium typical for the genus (after Fjellberg 1999 and Potapov 2001), with two guard chaetae on papillae E. Labrum with 4/4,5,4 chaetae. PAO broadly elliptical, almost as long as the width of Ant I, with six posterior chaetae (Fig. 19).

Tibiotarsi I,II,III with 21,21,22 acuminate chaetae respectively. Unguis without teeth. Unguiculus lanceolate, half as long as the claw (Fig. 20).

Abdominal ventral chaetotaxy represented in Fig. 18. Thoracic sternites with 2,3,4 chaetae. Subcoxa I with two macrochaetae. VT with 5+5 distal and 2+2 proximal chaetae in posterior margin.

Furcula present; manubrium longer than dens, with 12+12 posterior chaetae. Dens with two posterior and one anterior chaetae. Mucro bidentate, separated from dens (Fig. 21). Furcal subcoxa with three chaetae on the anterior half and four chaetae on the posterior half. Retinaculum with 3+3 teeth and one chaeta.

Dorsal chaetotaxy as in Fig. 17. Head with three dorsomedial chaetae (seta *a0* present). Dorsomedial chaetotaxy on thorax and abdomen: 7,6/4,4,5. Macrochaetotaxy: 1,1/3,3,3,2+2. Sensillar chaetotaxy: 1,1/2,1,2,2 posterior sensilla (*accp*) and 3,2/0,1,0,0 lateral sensilla (*al*); Abd V+VI with a pair of lateroventral sensilla situated just below *P5* and *P6* macrochaetae. Abd IV with the dorsomedial chaeta *dm2* present. 11–13 chaetae present between the macrochaetae *S1*. Two chaetae present between the macrochaetae *S3*. Three microchaetae *m* present. Among the posterior *Pp*-series chaetae of Abd IV there are 25 chaetae between the sensilla *p13*: 17 thin chaetae (*p0* + 2 *p2,p4,p5,p7,p8,p9,p11,p12*) and 8 thicker chaetae (2 *P1,P3,P6,P10*). Abd V with a pair of strong dorsal macrochaetae, 4+4 dorsal microchaetae and 1+1 dorsolateral sensilla which are thiner and shorter than the microchaetae. Abd VI with *P0, P1, P3* spiniform chaetae, macrochaeta *P4* non-spiniform, long (Fig. 22).

Discussion. According to the dorsal chaetotaxy of Abd V this species is related to the group formed by 22 species with a pair of dorsomedial macrochaetae on Abd V. Main differences between *I. korkorensis* **sp. nov.** and these species are summarized in Table 2. The new species is similar to *I. denisi* from Hawaii, which shares the same chaetotaxy of Abd VI and the same dental chaetotaxy. It differs from these species by the number of lateral chaetae on ventral tube and the number of retinacular teeth (see Table 2).

Etymology. The species has been named after the type locality (Kor Kor Mountain).

Subfamily ISOTOMINAE Schäffer, 1896

Genus *Desoria* Agassiz & Nicolet in Desor, 1841

Desoria tigrina Nicolet, 1842

Material examined. Derkah village (loc. 9), Rijab city (loc. 12) and Shikh salaeh village (loc. 14), XII-2012, 10 ex.; Sarfirooz Abdb (loc. 5), 3-XII-2012, 2 ex. ; Shabankareh village (loc. 7), 6-II-2013, 1 ex.; Patagh area (loc. 11), 1 ex.

Biology. Nitrophilous and anthropophilous species. Under unfavorable conditions, young specimens develop a transverse row of spines on Abd V (ecomorphosis).

Distribution. Probably cosmopolitan species.

Genus *Isotoma* Bourlet, 1839

***Isotoma iranica* sp. nov.** (Figs. 23–34)

Type locality. Western Iran, Kermanshah Province, Paveh, Shahu city, 34°56' N, 46°27' E, 1663 m a.s.l.

Type material. Holotype male and three paratypes (2 females, 1 male), Iran, Kermanshah Province, Paveh, Shahu city (loc. 8), walnut garden, 14-XII-2012, Morteza Kahrarian leg. Holotype and one paratype female deposited in IAUK; two paratypes (male and female) in MNCN.

Description.

Body size (without antennae and furca): 3.1–4.3 mm. The spotted pattern is characteristic, with narrow middorsal longitudinal band on body, interrupted on Abd III–IV, and variable dorsolateral patches on thorax and abdomen; darker pigmentation on antennae and coxae bluish (Fig. 23). Legs and furca paler. Integument smooth, without visible granulation. The cover of body with simple and serrated chaetae, with varying lengths and thickness. Serrated macrochaetae number 22/33334 on Tor II–Abd V. Abd VI with 6 pairs of macrochaetae in addition to a central unpaired one (Fig. 23). Median macrochaetae on Abd V about twice as long as tergite.

Antenna far longer than diagonal head (1.9:1); ratio of Ant I:II:III:IV as about 10:15:16:19. AIIIO with 2 typical curved sensilla; about 17 dorsolateral thin microsensilla on Ant III (Fig. 26). Ant IV with bifurcate subapical pin chaeta and short rod-shaped subapical organite in a pit (Fig. 27).

Each side of head with 8 large ocelli. PAO roundish, smaller than nearest ocellus (4/9) (Fig. 24). Labrum with 4/554 slender chaetae. Labral papilla variable, laterals often only slightly larger than medians (Fig. 25). Maxillary outer lobe with bifurcate palp and 4 sublobal chaetae. Labial palp with apical papillae A–E present, 4 proximal chaetae. Basal fields of labium with 4 median and 5 lateral chaetae. Head with 4+4 postlabial chaetae along ventral line. Mandibles normal, with moderately strong teeth. Maxillae with short lamellae which have no long marginal cilia.

VT with numerous chaetae. Retinaculum with 4+4 teeth and many chaetae on corpus (more than 50). Manubrium with 4+4 or 5+5 strong, spine-like, smooth chaetae in antero-apical field (Fig. 34). Antero-apical manubrial thickening with two median teeth on each side (Figs. 33–34). The posterior inner proximal macrochaetae on manubrium (A) is shorter than the outer (B) (Fig. 30). Dens with three macrochaetae in postero-basal part (Fig. 30). Mucro with 3 subequal teeth, a minute fourth tooth often present on the ventral edge (Fig. 31). One specimen with four teeth on mucro, in addition to the minute ventral tooth, asymmetrically (Fig. 32).

Unguis with two minute inner teeth and a pair of distinct lateral teeth. Unguiculus slightly longer than 1/2 internal margin of unguis, with a distinct tooth at internal lamella. Tibiotarsi with 11 apical chaetae; tenent hair pointed (Figs. 28–29).

Discussion. According to the manubrial ventroapical teeth this species is related to the group formed by seven palaearctic species with bispinose manubrial thickening. Main differences between *I. iranica* **sp. nov.** and these species are summarized in Table 3. The new species is characterized by the coloration pattern and the dorsal chaetotaxy of manubrium and dens.

Etymology. The name of the new species refers to Iran, the country of the type locality.

Genus *Isotomiella* Bagnall, 1939

***Isotomiella minor* (Schäffer, 1896)**

Material examined. Shabankareh village (loc. 7), 6-II-2013, 5 ex. ; Patagh area (loc. 11), 10-II-2013,

oak jungle, 1 ex. ; Ghap Gholi village (loc. 13) and Shikh salaeh village (loc. 15), 20-XII-2012, 1 ex.; Quri Qal'eh (loc. 6), 14-XII-2012, 2 ex.

Biology. Eurytopic litter-dwelling species with high abundance and a moderate preference for wet and forest sites.

Distribution: It is a cosmopolitan springtail, which is abundant in the Holarctic region.

Genus *Parisotoma* Bagnall, 1940

***Parisotoma notabilis* (Schäffer, 1896)**

Material examined. Shabankareh village (loc. 7), 6-2-2013, 3 ex.; 10-V-2013, 6 ex.; Patagh area (loc. 11), 10-II-2013, oak jungle, 2 ex.; Char zabar (loc. 4), 5-IV-2013, 2 ex.

Biology. Eurytopic and mesophilic litter-dwelling species with high abundance.

Distribution: Cosmopolitan species which is abundant in the Holarctic.

Key to genera and species

Only 36 Isotomidae species are recorded so far in Iran (Table 4), because of the paucity of works on the Collembolan fauna in this country. More species undoubtedly occur in this country (probably many more). Therefore, this study should be considered just as a preliminary paper. To help in further study of this fauna, a key to genera and species of the known Iranian Isotomidae is presented here.

Key to genera and species of Iranian Isotomidae		
1.	With spines arranged on dorsal surface of Abd V........	ecomorphic *Desoria tigrina* Nicolet, 1842
-	Without spines on Abd........	2
2.	Furca absent........	*Anurophorus coiffaiti* (Cassagnau & Delamare, 1955)
-	Furca present........	3
3.	Abd IV–VI dorsally fused........	*Folsomia* Willem, 1902........4
-	Abd IV and V distinctly separate........	12
4.	1+1 anterior chaetae on manubrium. 2+2 ocelli........	5
-	3+3 or more anterior chaetae on manubrium........	6
5.	Corner sens on Th II in front of p-row........	*F. quadrioculata* (Tullberg, 1871)
-	Corner sens on Th II inside p-row........	*F. manolachei* Bagnall, 1939
6.	No ocelli........	7
-	Ocelli present........	9
7.	With ventral chaetae on Th III........	*F. candida* (Willem, 1902)
-	No ventral chaetae on Th III........	8
8.	Manubrium with 4+4 anterior chaetae arranged as 3+3, 1+1........	*F. fimetaria* (Linnaeus, 1758)
-	Manubrium with (3)5+(3)5 chaetae arranged in two irregular longitudinal lines........	*F. asiatica* Martynova, 1971
9.	Manubrium with more than 10 anterior chaetae, arranged as 3+3, 1–2+1–2 or 2+2, 1+1 and several in axial part. Microsens on Th III and Abd III present........	10
-	Manubrium with at most 10 anterior chaetae; if more, with only 1+1 or 2+2 in an apical transverse row. Microsens on Th III and Abd III absent........	11

10.	2+2 ocelli…………	*F. penicula* Bagnall, 1939
-	1+1 ocelli…………	*F. ksenemani* Stach, 1947
11.	14 or more anterior chaetae on dens. Abd II–III with medial sensillum between Mac2 and Mac3 macrochaetae…………	*F. similis* (Bagnall, 1939)
-	At most 11 anterior chaetae on dens. Abd II–III with medial sensillum between Mac1 and Mac2 macrochaetae…………	*F. binoculata* (Wahlgren, 1899)
12.	PAO absent and ocelli absent. Ant IV with thicker sensilla……..	*Isotomiella minor* (Schäffer, 1896)
-	PAO and/or ocelli present. Ant IV with slender sensilla…………	13
13.	Abd V and VI strikingly different from Abd IV in chaetotaxy, both or sometimes only Abd VI has strong straight macrochaetae and a few normal chaetae…………	*Isotomodes korkorensis* **sp. nov.**
-	Chaetotaxy of Abd V and VI not strikingly different, if macrochaetae present there are numerous small chaetae………..	14
14.	Manubrium with 10 –usually 6– or fewer anterior chaetae…………	15
-	Manubrium with 11 –usually 14– or more anterior chaetae…………	27
15.	Manubrium with 2 or more anterior chaetae…………	16
-	Manubrium without anterior chaetae…………	22
16.	Abd V and VI separated…………	*Proisotoma* Börner, 1901…………17
-	Abd V and VI fused…………	*Hemisotoma* Bagnall, 1949…………20
17.	Mucro bidentate…………	*P. tenella* Reuter, 1895
-	Mucro tridentate…………	18
18.	5+5 ocelli…………	*P. minima* Absolon, 1901
-	7+7 ocelli or more…………	19
19.	7+7 ocelli. No ventromedial chaetae on Th III…………	*P. subminuta* Denis, 1931
-	8+8 ocelli. 1–2+1–2 ventromedial chaetae on Th III…………	*P. minuta* (Tullberg, 1871)
20.	5+5 ocelli…………	*H. pontica* (Stach, 1947)
-	6+6 ocelli or more…………	21
21.	6+6 ocelli…………	*H. orientalis* (Stach, 1947)
-	8+8 ocelli…………	*H. thermophila* (Axelson, 1900)
22.	Dens with more than 1+1 anterior chaetae…………	*Ballistura schoetti* (Dalla Torre, 1895)
-	Dens with no more than 1+1 anterior and with 1–5 posterior chaetae…………	*Folsomides* Stach, 1922 … 23
23.	2+2 ocelli. Medial sensillum on Abd IV just behind subaxial macrochaeta (SA). PAO very narrow…………	*F. parvulus* (Stach, 1947)
-	5+5 ocelli. Medial sensillum on Abd IV between subaxial (SA) and medial (M) macrochaetae. PAO more roundish…………	24
24.	Retinaculum with 4+4 teeth. Dens with 1 anterior and 3 posterior chaetae…………	*F. angularis* Axelson, 1905
-	Retinaculum with 3+3 teeth…………	25
25.	Dens with 1 anterior and 3 posterior chaetae…………	*F. subvinosus* Arbea & Kahrarian, 2015
-	No anterior chaeta on dens…………	26
26.	Dens with 3 posterior chaetae…………	*F. marchicus* (Frenzel, 1941)
-	Dens with 2 posterior chaetae…………	*F. halshinicus* Arbea & Kahrarian, 2015
27.	Abd II–IV with bothriotricha…………	*Isotomurus* Börner, 1903…………28
-	Abd II–IV without bothriotricha…………	33
28.	Uniform body colour without bands…………	29
-	Pigmentation in bands or spots…………	30
29.	Abd with very long ciliate macrochaetae…………	*I. fucicolus* Schött, 1893
-	Abd with macrochaetae shorter, completely smooth…………	*I. italicus* Carapelli, Fanciulli, Frati & Dallai, 1995

30.	Body with dorsolateral patches on the tergites…………………………	31
-	Body without dorsolateral patches, or only small spots on Abd II–IV…………………………………………………………………………	32
31.	With almost continuous median longitudinal band and variable dorsolateral patches………………………………………………………	*I. palustris* (Müller, 1776)
-	Body with characteristic spotted pattern, leaving an unpigmented median field in anterior parts on Abd………………	*I. maculatus* (Schäffer, 1869)
32.	Whitish, Abd II, III, IV with 3+3, 3+3, 1+1 small dark spots marking the bothriotricha bases. More than 9+9 laterodistal chaetae on VT…………………………………………………………………	*I. punctiferus* Yossi, 1963
-	Background colour whitish, body with dark dorsomedian band on Th II–Abd IV continuously disappearing towards the posterior. At most 6+6 laterodistal chaetae on VT………………	*I. afghanicus* Yosii, 1963
33.	Tibiotarsus with clavate chaetae…………………………………………	*Pseudisotoma sensibilis* (Tullberg, 1876)
-	Tibiotarsus without clavate chaetae…………………………………….	34
34.	Anteromedial group of manubrial chaetae spine-like………………	*Isotoma* Bourlet, 1839……………………………35
-	Anteromedial group of manubrial chaetae not spine-like…………	36
35.	Body uniformly coloured, not with sharp longitudinal lines. Manubrial thickening simple………………………………………………	*I. viridis* Bourlet, 1839
-	Body with sharp middorsal line and patchy lateral bands. Manubrial thickening bispinose………………………………………………	*I. iranica* **sp. nov.**
36.	0+0–5+5 ocelli, if present in a squarish eye spot……………………	*Parisotoma notabilis* (Schäffer, 1896)
-	6+6–8+8 ocelli in long eye spot…………………………………………	*Desoria tigrina* Nicolet, 1842

References

Ahmadi Rad, A. & Kahrarian, M. 2015. The first study of isotomidae fauna (collembola: apterygota) in Lorestan Province, Western Iran, with new records for Iranian fauna. *Journal of Biodiversity and Environmental Sciences*, **7**(1): 128-133.

Arbea, J.I. 2006. The genus *Isotomodes* Linnaniemi, 1907 of the Ibero-balearic fauna, with description of two new species (Collembola: Entomobryomorpha: Isotomidae). *Zootaxa*, **1351**: 45-52.

Arbea, J.I. & Kahrarian, M. 2015. The genus *Folsomides* Stach (Collembola, Isotomidae) in Kermanshah Province (W Iran) with the description of two new species. *Zootaxa*, **3925**(2): 281-290.

Cox, P. 1982. The Collembola fauna of North and North Western Iran. *Entomologist's Monthly Magazine*, **118**: 39-43.

Daghighi, E. 2012. *Fauna of Collembola (Insecta: Apterygota) from Rasht and its regions.* MSc thesis, Guilan, Vol. 1. University of Guilan, Iran, 97 pp. (In Persian with English abstract).

Daghighi, E.; Hajizadeh, J.; Hosseini, R. & Moravvej, A. 2013a. A checklist of Iranian Collembola with six new records from family Isotomidae (Collembola: Isotomidae). *Zeitschrift für Entomologie*, **34**(11): 149-156.

Daghighi, E.; Hajizadeh, J.; Hosseini, R. & Moravvej, A. 2013b. Introduction of eighteen species of springtails (Arthropoda: Collembola) from Guilan Province with three new records for Iran. *Zeitschrift für Entomologie*, **34**(13): 177-184.

Falahati Hossein Abad, A. 2012. *A faunal study on springtails (Apterygota: Collembola) in Gorgan regions*. Master of Science thesis in Agriculture Entomology. Gorgan University of Agricultural Science and Natural Resources. (In Persian with English abstract).

Falahati Hossein Abad, A.; Potapov, M.; Hasan Sarailoo, M.; Shayan Mehr, M. & Yazdanian, M. 2013a. New records of Isotomidae (Collembola) from Golestan province (Iran). *Munis Entomology & Zoology Journal*, **8**(1): 236-238.

Falahati Hossein Abad, A.; Shayan Mehr, M. & Kheirodin, A. 2013b. A checklist of Iranian Collembola (Insecta: Apterygota). *Munis Entomology & Zoology Journal*, **8**(1): 257-261.

Fjellberg, A. 1999. The labial palp in Collembola. *Zoologischer Anzeiger*, **237**: 309-330.

Fjellberg, A. 2003. Revision of six northern species of *Isotoma viridis* Bourlet, 1839 complex (Collembola, Isotomidae). *Norwegian Journal of Entomology*, **50**: 91-98.

Gama, M.M. 1963. Monografia do Género *Isotomodes* (Insecta, Collembola). *Memórias e Estudos do Museu Zoológico da Universidade de Coimbra*, **284**: 1–44.

Kahrarian, M. & Arbea, J.I. 2013. Preliminary Isotomidae fauna (Collembola: Entomobryomorpha) in Kermanshah areas, Western Iran. *Journal of entomological Research*, **37**(1): 91-94.

Kahrarian, M.; Nikpai, A. & Mohammadi Noor, L. 2012. Preliminary checklist of the Collembolan fauna in Kermanshah, Sahneh and Harsin counties (Kermanshah: Iran) with two new records for Iranian fauna. *Pakistan Entomologist*, **34**: 27-30.

Moravvej, S.A.; Potapov, M.; Kamali, K. & Hodjat, S.H. 2007. Isotomidae (Collembola) of the Tehran region (Iran). *Zoology in the Middle East*, **41**: 118.

Nematollahi, M.R.; Bagheri, M.R. & Radwanski, J.M. 2009. New reports of Collembola for Iran with surveying of their importance in the greenhouses of Esfahan province, Iran. *Plant Protection Journal*, **1**(3): 327-335. (In Persian with English abstract).

Potapov, M. 2001. *Isotomidae*. In: *Synopses on Palaearctic Collembola*, Volume 3 (W. Dunger, Ed.). *Abhandlungen und Berichte des Naturkundemuseums Görlitz*, **73**(2): 1-603.

Qazi, F. & Shayanmehr, M. 2014. Additional records for Iranian Collembola (Hexapoda: Entognatha) fauna from Tehran province. *Natura Somogyiensis*, **25**: 27-34.

Shayanmehr, M.; Yahyapour, E.; Kahrarian, M. & Yoosefi Lafooraki, E. 2013. An introduction to Iranian Collembola (Hexapoda): an update to the species list. *ZooKeys*, **335**: 69-83.

Yahyapour, E. 2012. *Faunistic study on Collembola (Insecta: Apterygota) in Sari regions*. Master of Science thesis in Agriculture Entomology. Sari Agricultural Science and Natural Resources University. (In Persian with English abstract).

Yahyapour, E. & Shayan Mehr, M. 2014. New reports of some species of Isotomidae (Apterygota: Collembola) for Iranian fauna. *Journal of entomological Research*, **5**(4): 385-401.

Yoosefi-Lafooraki, E. & Shayanmehr, M. 2013. New records of Collembola (Hexapoda: Entognatha) for Iranian fauna from Mazandaran, Semnan and Isfahan provinces. *Natura Somogyiensis*, **23**: 135–142.

Table 1.- List of sampling localities in the province of Kermashah, Western Iran.

Loc.	County	City/Town/District	Coordinates	Elevation	Habitat
1	EslamAbad-e-Gharb	Sia Khor village	34°07'N, 46°36'E	1442 m	Grassland
2	Kangavar	Hassan Abad village	34°31'N, 47°55'E	1480 m	Forest plane (Buttonwood)
3	Kermanshah	Bilevar city	34°20'N, 47°00'E	1600 m	Cave
4	Kermanshah	Char zabar (Kor Kor Mount.)	34°13'N, 46°40'E	1592 m	Oak jungle, soil and leaf litter
5	Kermanshah	Sarfirooz Abdb (Halshi)	34°02'N, 47°10'E	1624 m	Oak jungle, soil and leaf litter
6	Paveh	Quri Qal'eh	34°53'N, 46°30'E	1624 m	Walnut garden
7	Paveh	Shabankareh village	34°52'N, 46°30'E	1632 m	Oak jungle, soil and leaf litter
8	Paveh	Shahu city	34°56'N, 46°27'E	1663 m	Walnut garden
9	Sahneh	Derkah village	34°28'N, 45°58'E	2041 m	Plum
10	Sar-e-pol-e-Zahab	Habibvaud village	34°25'N, 45°56'E	1454 m	Wheat farm
11	Sar-e-pol-e-Zahab	Patagh area	34°25'N, 46°01'E	1034 m 1404 m	Grassland Oak jungle, soil and leaf litter
12	Sar-e-pol-e-Zahab	Rijab city	34°14'N, 46°41'E	2602 m	Oak jungle, soil and leaf litter
13	Tazeh Aba	Ghap Gholi village	34°44'N, 46°15'E	1295 m	Forest plane (Buttonwood)
14	Tazeh Aba	Shikh salaeh village	34°12'N, 46°29'E	2248 m	Walnut garden
15	Tazeh Aba	Shikh salaeh village	34°58'N, 45°54'E	1287 m	Walnut garden

Table 2.- Basic morphological characters of *Isotomodes korkorensis* **sp. nov.** and the species of *Isotomodes* with a pair of dorsomedial macrochaetae on Abd V.
1—number of macrochaetae on subcoxa I; **2**—number of lateral chaetae on ventral tube; **3**—number of retinacular teeth; **4**—number of *m* microchaetae on Abd IV; **5**—chaeta *p12* on Abd IV; **6**—number of anterior chaetae on dens; **7**, **8**, **9**, **10**—shape of *P0*, *P1*, *P3* and *P4* chaetae on Abd VI, respectively (*OC*: ordinary acuminate chaeta, *SC*: spine-like or blunt chaeta). Similarities in red.

Species	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Distribution
korkorensis **sp. nov.**	1	4+4	2+2	3	+	1	SC	SC	SC	OC	Iran
alavensis Simón *et al.*, 1994	2	4+4	3+3	4-6	-	4	SC	SC	SC	OC	Spain
alexius Palacios-Vargas & Kovac, 1995	1	4+4	4+4	6	-	6	SC	SC	SC	OC	Mexico
armatus Naglitsch, 1962	1	3+3	2+2	3	-	2	OC	SC	SC	OC	Germany, Portugal
buchardi Thibaud, 2008	?	4+4	3+3	0	-	2	SC	SC	SC	OC	Madagascar
carioca Thibaud & Palacios-Vargas, 1999	?	4+4	4+4	6	-	6	OC	OC	OC	OC	Brazil
cassagnaui Izarra, 1969	?	3+3	3+3	2	-	6	OC	SC	SC	OC	Argentina
cuzcoensis Winter 1963	?	3+3	3+3	7	-	2	OC	OC	OC	OC	Peru
dagamae Prabhoo, 1971	?	4+4	4+4	3	-	6	OC	OC	OC	OC	India, Hawaii
denisi Folsom, 1932	?	3+3	3+3	?	?	1	SC	SC	SC	OC	Hawaii
falsus Christiansen & Bellinger, 1980	?	4+4	3+3	6	+	2	SC	SC	SC	OC	N America, Japan, S France
fiscus Christiansen & Bellinger, 1980	?	4+4	3+3	?	-	2(3)	OC	OC	OC	OC	N America, Hawaii
gamae Izarra, 1969	?	3+3	4+4	3	+	5	OC	SC	SC	OC	Tierra del Fuego
martae Simón *et al.*, 1994	2	4+4	3+3	5-7	-	3	OC	SC	SC	OC	Spain
productus (Axelson, 1906)	2	5+5	3+3	6	+	1	OC	OC	OC	OC	Cosmopolitan
pseudoproductus Stach, 1965	?	4+4	4+4	6	+	6	OC	OC	OC	OC	N Vietnam
rafaeli Arbea, 2006	2	5+5	3+3	6	+	5	OC	OC	SC	OC	Spain
sotoensis Simón *et al.*, 1994	2	5+5	3+3	5-6	-	5	OC	SC	SC	OC	Spain
subarmatus Jordana & Arbea, 1990	2	4+4	3+3	3	-	2	OC	SC	SC	OC	Spain
trisetosus (Denis, 1923)	2	5+5	3+3	6	+	6	OC	OC	OC	OC	Europe, Morocco, Madeira, Azores
venezuelensis Rapoport & Maño, 1969	?	3+3	4+4	3	-	6	OC	OC	OC	OC	Venezuela, Cuba
xishaensis Chen, 1986	?	3+3	4+4	6	+	6	OC	OC	OC	OC	China

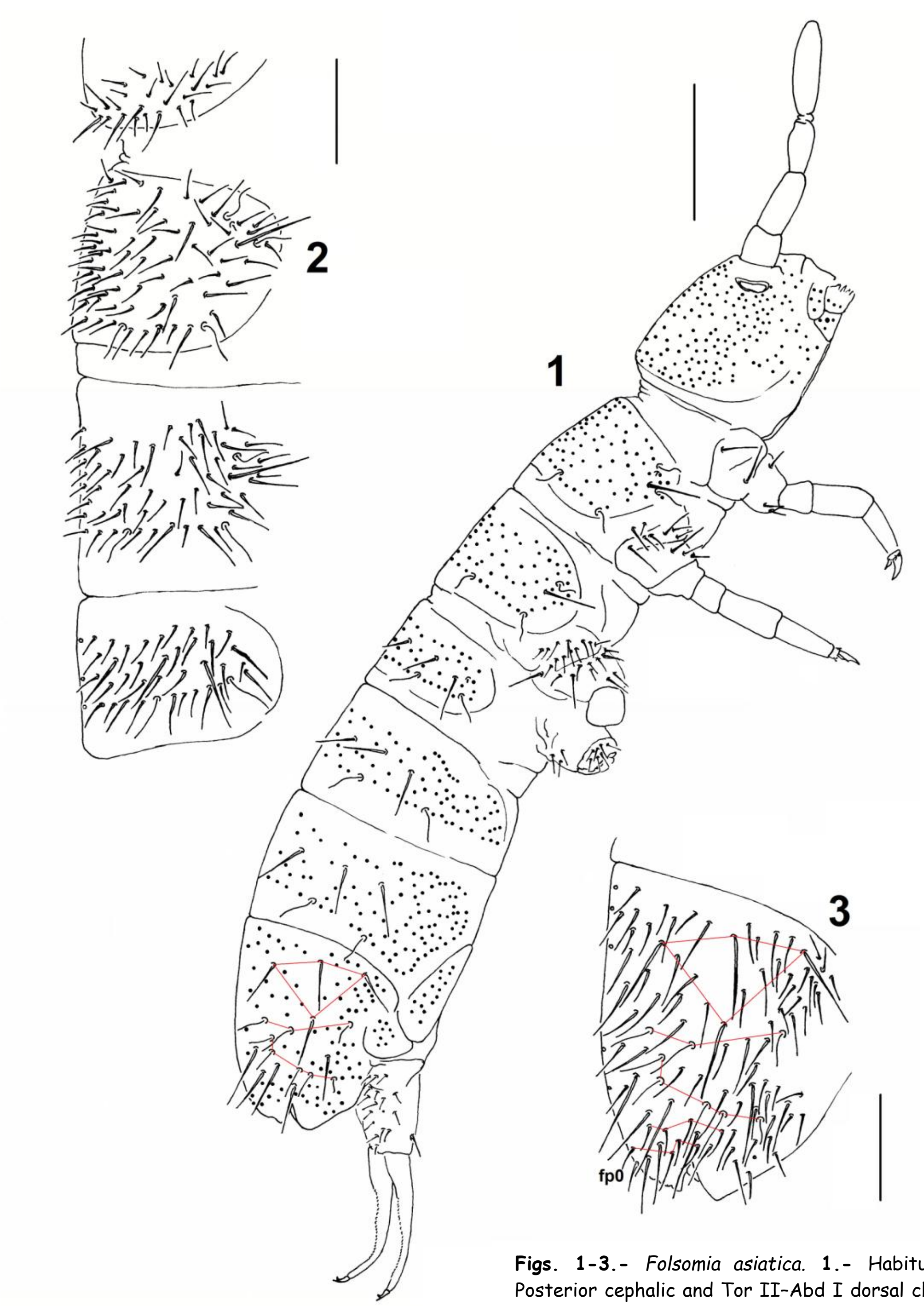
Table 3.- Basic morphological characters of *Isotoma iranica* **sp. nov.** and the species of Palaearctic *Isotoma* with manubrial thickening bispinose in median part.
1—Manubrial dorsal macrochaetae (A: A macrochaeta longer than B, and A is moved forward in relation to B; B: A macrochaetae shorter than B); **2**—number of dental dorsobasal macrochaetae; **3**—Ratio PAO/nearest ocellus; **4**—number of manubrial ventroapical spine-like chaetae; **5**—number of chaetae on retinaculum. Similarities in red. Morphodiagnostic characters after Fjellberg (2003) and Potapov (2001).

Species	Colour	Size (mm)	1	2	3	4	5	Distribution
iranica **sp. nov.**	Characteristic spotted pattern, with narrow middorsal longitudinal band and variable dorsolateral patches.	3.1-4.3	B	3	4/9	4-5+4-5	>50	Iran
anglicana Lubbock, 1873	Uniformly blue-violet.	3.4	A	3	2/3	4+4	>40	Palaearctic
caerulea Bourlet, 1839	Uniformly paler green-blue.	2-4	B	2	1/2 ?	4-6+4-6 ?	>40 ?	Holarctic
decorata Brown, 1925	Dark stripes and spots forming a characteristic V-pattern on tergites.	4-6	?	2	1/2	4-6+4-6	?	W Asia
gorodkovi Martynova, 1970	Yellowish or pale greenish to greyish brown.	3	?	2	1/2	4+4	30-32	N Asia
jayasrae Bhattacharjee, 1984	Black or blue-black.	3.8	?	2	2/3	rather thin	35	NE India
nepalica (Yosii, 1966)	Totally violetish black.	1.5	?	?	1/1	3+3	9-10	Nepal
nishihirai Yosii, 1965	Brownish white with broad transverse band on anterior half of Th III-Abd V.	2.5	?	?	1/1	rather thin	20	Japan

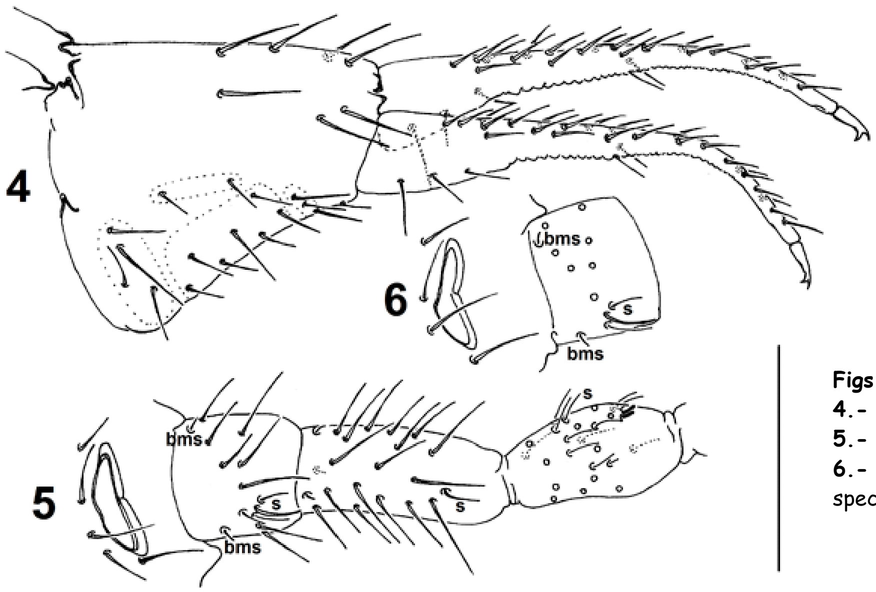
Table 4.- Isotomidae species from Iran. References: (1) Cox 1982; (2) Falahati Hossein Abad 2012; (3) Moravvej *et al.* 2007; (4) Nematollahi *et al.* 2009; (5) Yahyapour 2012; (6) Falahati Hossein Abad *et al.* 2013a; (7) Falahati Hossein Abad *et al.* 2013b; (8) Kahrarian *et al.* 2012; (9) Kahrarian & Arbea 2013; (10) Arbea & Kahrarian 2015; (11) Shayanmehr *et al.* 2013; (12) Yahyapour & Shayan Mehr 2014; (13) Yoosefi-Lafooraki & Shayanmehr 2013; (14) Yahyapour & Shayan Mehr 2014; (15) Daghighi *et al.* 2013a & 2013b; (16) Ahmadi Rad & Kahrarian 2015; (17) Qazi & Shayanmehr 2014; (*) present paper.

Species	Distribution	References
Anurophorus coiffaiti (Cassagnau & Delamare, 1955)	Eurasian	2, 6, 7, 11, 15
Ballistura schoetti (Dalla Torre, 1895)	Cosmopolitan	1, 7, 11
Desoria tigrina Nicolet, 1842	Cosmopolitan	1, 7, 8, 9, 11, 16, *
Folsomia asiatica Martynova, 1971	Middle Asia	16, *
F. binoculata (Wahlgren, 1899)	Circumpolar	11
F. candida (Willem, 1902)	Cosmopolitan	1, 5, 7, 11, 12
F. fimetaria (Linnaeus, 1758)	Holarctic	1, 7, 11
F. ksenemani Stach, 1947	European	14
F. manolachei Bagnall, 1939	Palaearctic	*
F. penicula Bagnall, 1939	Holarctic	1, 2, 6, 7, 11, 14, 15, 17, *
F. quadrioculata (Tullberg, 1871)	Holarctic	1, 7, 11, 16, *
F. similis (Bagnall, 1939)	Holarctic	2, 7, 11, 15, 16, *
Folsomides angularis Axelson, 1905	Holarctic	11, 15
F. halshinicus Arbea & Kahrarian, 2015	Iran	10, *
F. marchicus (Frenzel, 1941)	European	8, 9, 11, 16, *
F. parvulus (Stach, 1947)	Cosmopolitan	1, 5, 7, 8, 9, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, *
F. subvinosus Arbea & Kahrarian, 2015	Iran	10, *
Hemisotoma orientalis (Stach, 1947)	Palaearctic	1, 7, 11, *
H. pontica (Stach, 1947)	Palaearctic	1, 3, 5, 7, 8, 9, 11, 12, 14
H. thermophila (Axelson, 1900)	Cosmopolitan	1, 7, 11, 14, 15, *
Isotoma iranica **sp. nov.**	Iran	*
I. viridis Bourlet, 1839	Holarctic	1, 5, 7, 11, 12
Isotomiella minor (Schäffer, 1896)	Palaearctic	1, 3, 5, 7, 11, 12, 14, 15, 16, *
Isotomodes korkorensis **sp. nov.**	Iran	*
Isotomurus afghanicus Yosii, 1963	Middle Asia	14
I. fucicolus Schött, 1893	European	13, 14
I. maculatus (Schäffer, 1869)	European	2, 6, 7, 11

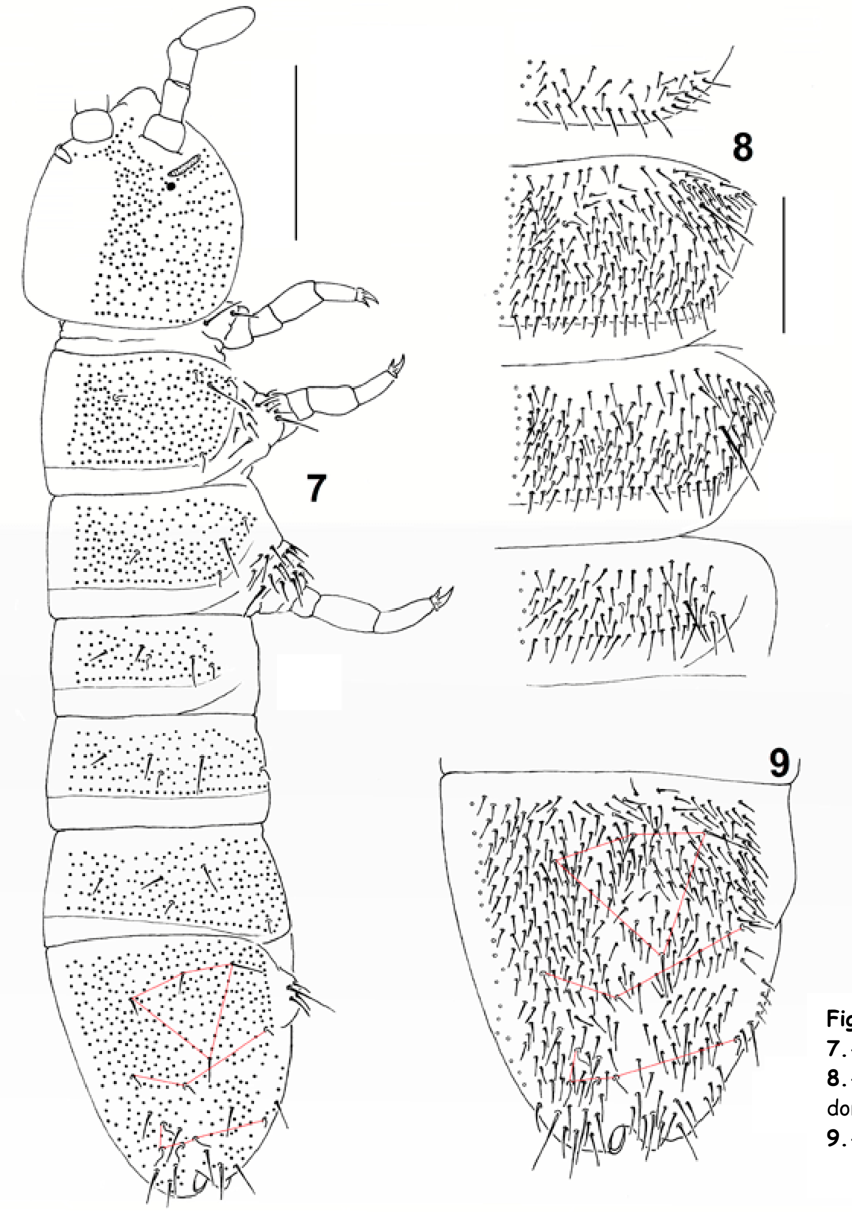
Species	Distribution	References
I. sp. aff. *italicus*	European	12
I. palustris (Müller, 1776)	Holarctic	1, 7, 11, 12
I. punctiferus Yossi, 1963	S Palaearctic	2, 6, 7, 11, 15
Parisotoma notabilis (Schäffer, 1896)	Cosmopolitan	1, 3, 7, 8, 9, 11, 14, 15, 16, *
Proisotoma minima Absolon, 1901	Holarctic	11, 12, 14
P. minuta (Tullberg, 1871)	Cosmopolitan	1, 4, 5, 7, 11, 14
P. subminuta Denis, 1931	Holarctic	1, 7, 11, 14, 15
P. tenella Reuter, 1895	Holarctic	11, 15
Pseudisotoma sensibilis (Tullberg, 1876)	Palaearctic	14



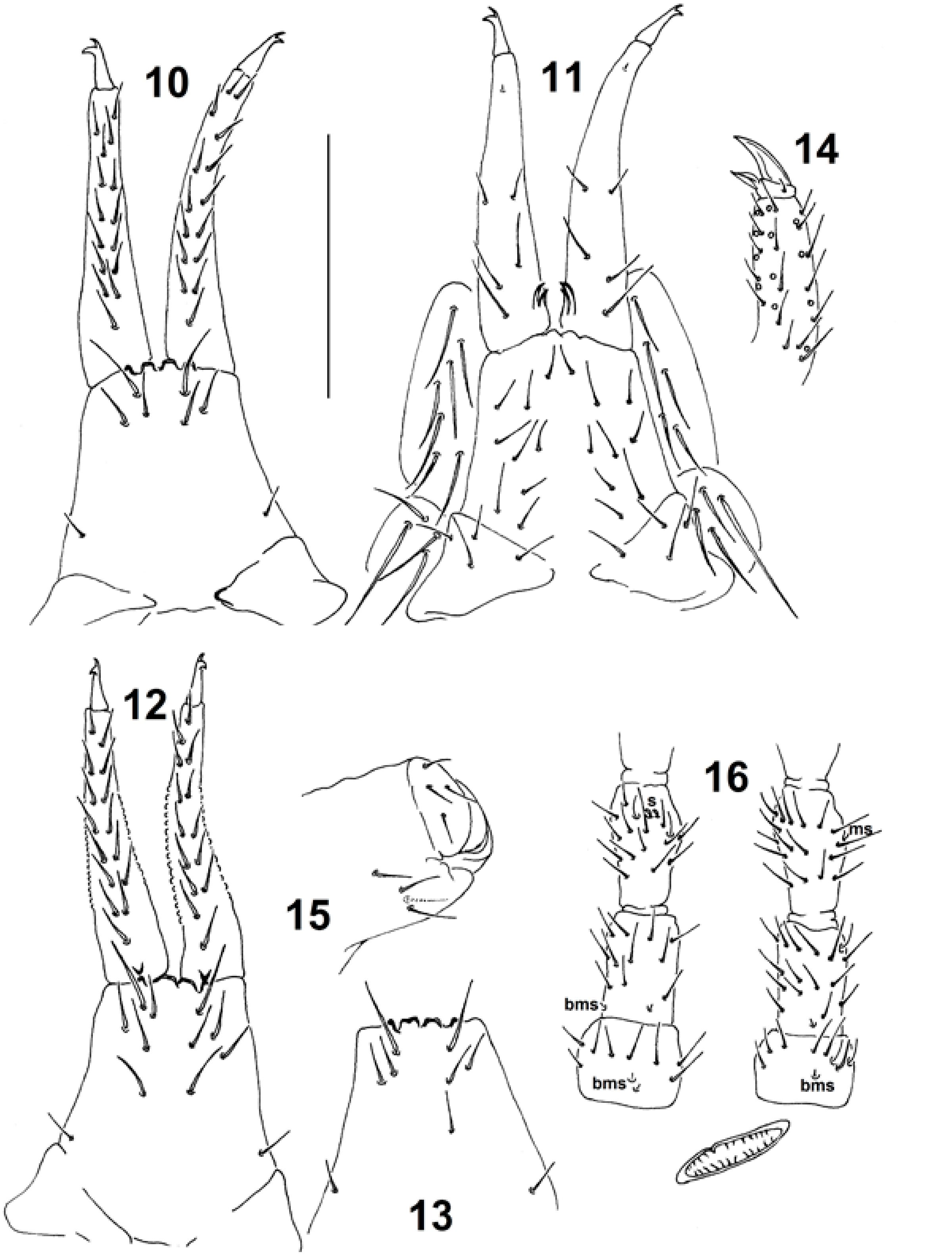
Figs. 1-3.- *Folsomia asiatica.* **1.-** Habitus and chaetotaxy. **2.-** Posterior cephalic and Tor II–Abd I dorsal chaetotaxy. **3.-** Abd IV–VI dorsal chaetotaxy.



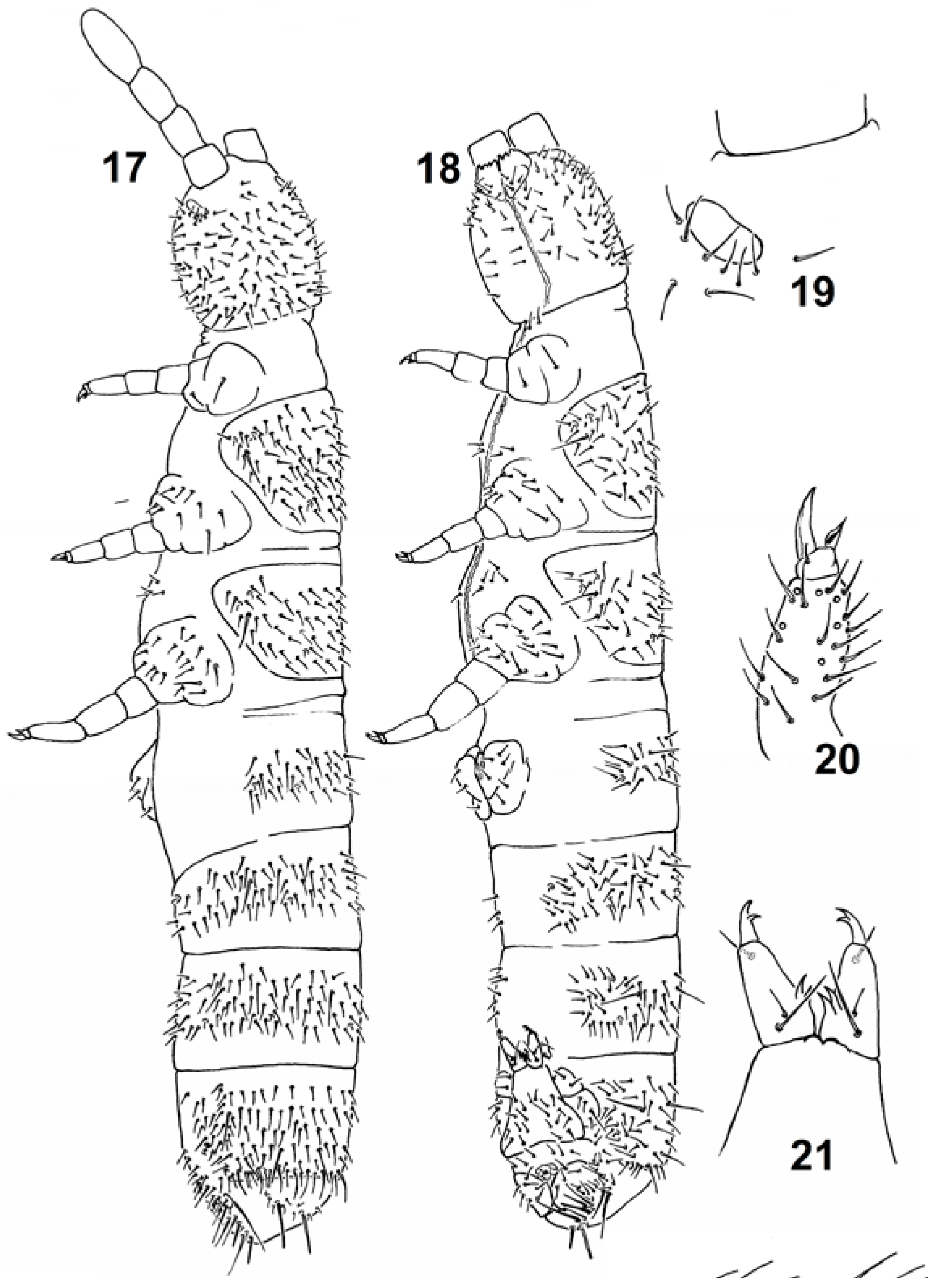
Figs. 4-6.- *Folsomia asiatica.*
4.- Furca.
5.- Ant I–III and PAO.
6.- Ant I and PAO, another specimen.



Figs. 7–9.- *Folsomia similis.*
7.- Habitus and dorsal chaetotaxy.
8.- Posterior cephalic and Tor II–Abd I dorsal chaetotaxy.
9.- Abd IV–VI dorsal chaetotaxy.



Figs. 10–16.- *Folsomia similis.* **10.-** Furca, anterior. **11.-** Furca, posterior. **12.-** Furca, anterior, another specimen. **13.-** Manubrium, anterior, another specimen. **14.-** Tibiotarsus and claw III. **15.-** Ventral tube. **16.-** PAO and Ant I–III, dorsal and ventral.



Figs. 17–21.- *Isotomodes korkorensis* **sp. nov. 17.-** Dorsal chaetotaxy. **18.-** Ventral chaetotaxy. **19.-** PAO. **20.-** Tibiotarsus and claw III. **21.-** Furca.

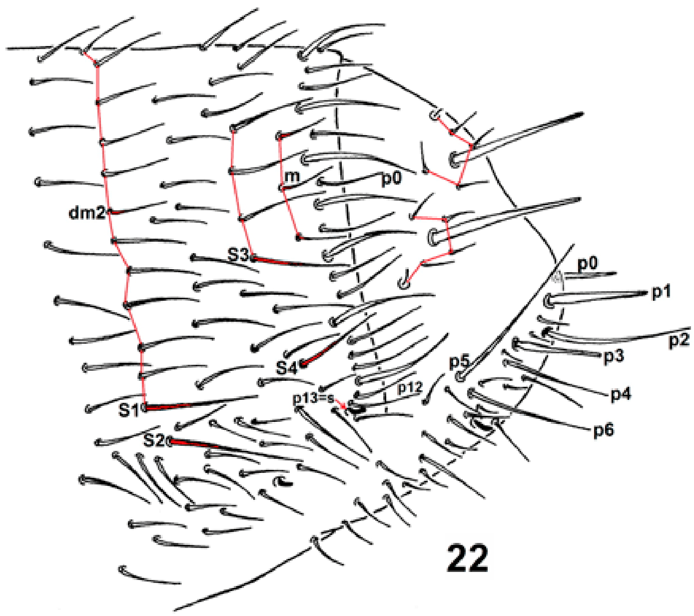
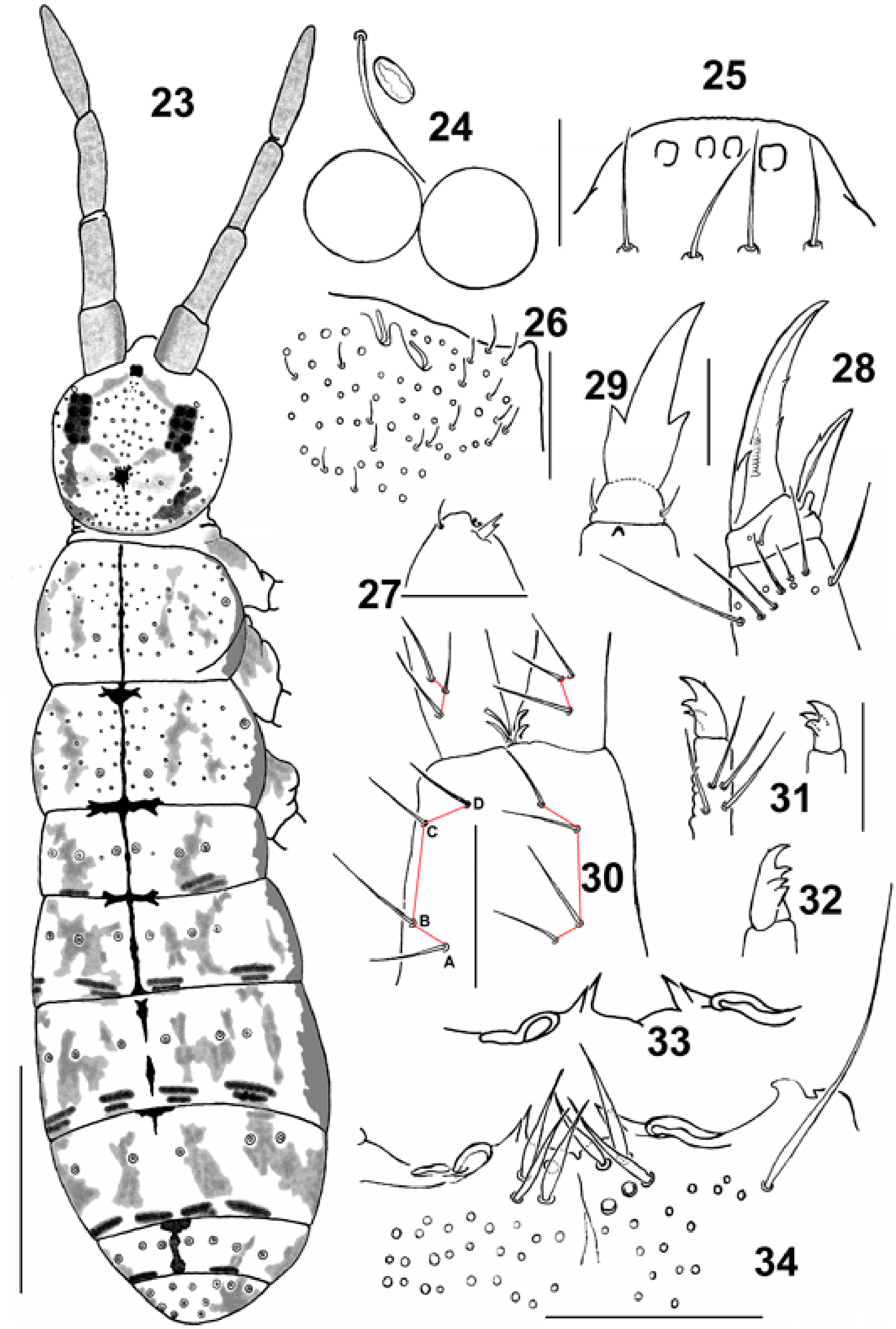


Fig. 22.- *Isotomodes korkorensis* **sp. nov.** Chaetotaxy of Abd IV–VI.



Figs. 23–34.- *Isotoma iranica* **sp. nov. 23.-** Habitus and macrochaetotaxy. **24.-** PAO and nearest ocelli. **25.-** Apical edge of labrum. **26.-** AIIIO and microsensilla of Ant III. **27.-** Antennal tip. **28.-** Claw, lateral view. **29.-** Claw, outer view. **30.-** Primary macrochaetae (A–D) on dorsal side of manubrium, dorsobasal macrochaetae on dens. **31.-** Mucro, typical specimen. **32.-** Mucro, atypical specimen. **33.-** Manubrial thickening. **34.-** Apical part of anterior side of manubrium.

ISSN: 1989-6581

www.aegaweb.com/arquivos_entomoloxicos

Fernández Vidal (2015)

ARQUIVOS ENTOMOLÓXICOS, **14**: 89-94

ARTIGO / ARTÍCULO / ARTICLE

Presencia en Galicia (España, N.O. Península Ibérica) del interesante noctuido *Hadena tephroleuca* (Boisduval, 1833). (Lepidoptera: Noctuidae, Hadeniinae).

Eliseo H. Fernández Vidal

Plaza de Zalaeta, 2, 5ºA. E-15002 A Coruña (ESPAÑA). e-mail: lisuco1@hotmail.com

Resumen: Se cita por primera vez para Galicia (España, N.O. Península Ibérica) el interesante noctuido *Hadena tephroleuca* (Boisduval, 1833) (Lepidoptera: Noctuidae), que a lo largo de toda su área de distribución geográfica se presenta exclusivamente relicto en contadas áreas montañosas. Incluimos también comentarios sobre su morfología, ecología y distribución geográfica en la Península Ibérica.
Palabras clave: Lepidoptera, Noctuidae, *Hadena tephroleuca*, primera cita, Galicia, N.O. Península Ibérica.

Abstract: Presence of the interesting noctuid moth *Hadena tephroleuca* (Boisduval, 1833) in Galicia (Spain, NW Iberian Peninsula). (Lepidoptera: Noctuidae, Hadeniinae). The interesting noctuid moth *Hadena tephroleuca* (Boisduval, 1833) (Lepidoptera: Noctuidae), that along its global geographic distribution area occurs exclusively as relict in a few mountainous ranges, is recorded for the first time from Galicia (Spain, NW Iberian Peninsula). Comments on its morphology, ecology and distribution range in the Iberian Peninsula are also included.
Key words: Lepidoptera, Noctuidae, *Hadena tephroleuca*, first record, Galicia, NW Iberian Peninsula.

Recibido: *16 de agosto de 2015*
Aceptado: *26 de agosto de 2015*
Publicado on-line: *11 de septiembre de 2015*

Introducción

Hadena tephroleuca (Boisduval, 1833) (Lepidoptera: Noctuidae) representa entre los lepidópteros un típico elemento faunístico xeromontano de distribución geográfica asiática-supramediterránea restringido a unas pocas áreas montañosas donde subsiste refugiado desde finales del último periodo glacial poblando diversos tipos de hábitats xerotermófilos, generalmente subalpinos y alpinos, apareciendo también a menudo a menores altitudes en afloramientos calizos orófilos de marcado carácter edáfico rupícola (Hacker *et al.*, 2002; Robineau, 2007; Fibiger *et al.*, 2010). El origen y establecimiento de esta clase de elementos faunísticos en la región paleártica occidental está detalladamente teorizado en Varga (1995, 1996).

Su distribución geográfica global abarca desde la Península Ibérica hasta Irán, estando por lo general muy alejadas sus poblaciones unas de otras, como en la Europa transpirenaica, en donde sólo se conoce de unas pocas áreas: gran parte de los Alpes (Francia, Italia, Suiza), Balcanes (Grecia, Albania, Macedonia y Montenegro, donde está muy localizada y además es rara) y sudeste de Ucrania (Hacker *et al.*, 2002), autores que también contemplan su presencia en la isla de Córcega, pero no así Robineau (2007). Sus poblaciones ibéricas también se presentan, como veremos, muy disjuntas y alejadas unas de otras.

Mientras que en algunas áreas está muy extendida y puede considerarse como común (estepas montañosas de Turquía y Alpes centrales y occidentales), en la mayoría aparece muy localizada y rara,

incluso habiéndose extinguido en algunas (Alpes orientales), según se recoge en Hacker *et al.* (2002). Por lo que atañe a Europa, sólo está bien distribuida en partes de los Alpes y de los Pirineos, presentándose sus poblaciones en el resto como "*reliques très isolées*" (Robineau, 2007).

Su peculiar fenotipo alar se nos hace exclusivo y por ende sumamente diferenciador respecto a sus congenéricas de Europa occidental, no así en comparación a algunas otras de distribución geográfica levantina y asiática, como *H. inexpectata* Varga, 1979, *H. pygmaea* Boursin, 1962, etc. No obstante en Culot (1909-1913: 116) se afirma: "*Comme taille et comme dessins cette espèce est très voisine de Filigrama et il est parfois bien difficile de les distinguer*", algo que no compartimos en base a nuestro material gallego y leonés de *H. filograna* (Esper, [1788]) (=*filigrama* Esper, [1796]), a nuestra percepción bastante diferente de *tephroleuca*. Constituye la especie tipo del subgénero *Pinkericola* Hacker, 1987 y su única representante europea.

Con una distribución geográfica tan disjunta y poblaciones tan aisladas sería posible suponer que hubiera originado bastantes subespecies morfológicamente bien diferenciadas, pero no parece que haya sido así. Sólo se han propuesto tres que son aceptadas por todos los autores consultados: la tiponominal descrita con ejemplares de Chamouny, Lausanne (Francia), a la que se adscriben las poblaciones de los Alpes, Pirineos y Balcanes; *asiatica* F. Wagner, 1931, descrita con material de Aksehir (Turquía), a la que con más o menos reparos se adscriben las ucranianas y todas las orientales; y *reisseri* Draudt, 1934, de Sierra Nevada, Granada (España). No existen entre ellas grandes diferencias morfológicas, que mayormente se refieren al tono e intensidad de colorido del anverso de sus alas anteriores, existiendo en casi todas sus poblaciones ejemplares que pudieran tomarse por una u otra de tales subespecies.

En la Península Ibérica, *H. tephroleuca* habita tres áreas muy definidas: Sierra Nevada (Granada, en altitudes que rondan los 2.500 m), Albarracín (y otras escasas localizaciones montanas del Sistema Ibérico) y Pirineos, tanto en su vertiente española (Huesca, Lérida y Gerona) como en la francesa, tal como se recoge en el mapa presentado en Calle ([1983]: núm. 182), con la salvedad de que, por entonces, aún no se conocía su presencia en los Pirineos gerundenses. Este esquema de su distribución geográfica ibérica no ha variado desde entonces, siendo así que el mapa presentado en Hacker *et al.* (2002.: 144) no contempla ninguna nueva área (aunque la de su presencia pirenaica está muy exagerada) ni hasta el presente se haya encontrado que poblara alguna más. Existe no obstante una cita de esta especie del nordeste de Portugal, en territorio lindante con Galicia, pero que muy objetivamente se desestima en Corley (2008) diciéndose literalmente: "*Recorded from Vesúvio, Tras-os-Montes, by Cruz (Cruz & Gonçalves, 1955), but treated as doubtful by Cruz & Gonçalves (1977). No specimen from Vesúvio found in IZPC* [Museo de Historia Natural de la Facultad de Ciencias de Oporto, donde se conservan las colecciones de ambos entomólogos lusos]*, but one labelled "Abrantes, iv-1948" is H. sancta (Staudinger, 1859). Probably the Vesúbio specimen was re-determined as another species between 1955 and 1977*".

Todos los autores consultados están de acuerdo en que mientras las poblaciones pirenaicas se adscriben a la subespecie tiponominal, como ya se dijo, las del Sistema Ibérico (Teruel y Cuenca), a la subespecie *reisseri*, de Sierra Nevada.

Por todo ello, la presencia de esta especie xeromontana en la localización gallega que damos a conocer en el presente trabajo, en un área muy alejada del resto de sus núcleos poblacionales ibéricos, resulta de lo más sorpresiva (véase Fig. 1).

Material y métodos

Durante muestreos de lepidopterofauna de hábitos nocturnos, amparados por el preceptivo permiso concedido por la Xunta de Galicia y utilizando una trampa selectiva de luz UV de 15W, hemos recolectado dos ejemplares de *H. tephroleuca* en territorio gallego: Alto do Couto, Folgoso do Caurel (Lugo), 1.340 m, 29TPH51: 1♂, 27-V-2015 y 1♂, 18-VI-2015 (Eliseo H. Fernández Vidal & Antonia Rodríguez Fandiño *leg.*). Constituye todo el material examinado de esta especie, extendido, etiquetado según los datos anotados y depositado en la colección del autor.

Ilustramos ambos ejemplares (Fig. 2), de los que hemos asegurado su determinación mediante análisis genital (Figs. 3 y 4). Por no disponer de otro material que el relacionado como recolectado personalmente en la localización indicada, nuestros comentarios acerca de su fenotipo alar en comparación al de otras poblaciones de la especie, las basamos únicamente en las ilustraciones contenidas en la bibliografía consultada: [Beshkov] (2009), Calle ([1983]), Culot (1909-1913), Hacker *et al.* (2002), Redondo *et al.* (2010), Robineau (2007) y Segerer & Hausmann (2011), así como en diferentes páginas web de Internet: *European Lepidoptera and their ecology* (www.pyrgus.de), *Bestimmungshilfe für die in Europa nachgewieseren Schmetterlingsarten* (www.lepiforum.de), *Moths and Butterflies of Europe and North Africa* (www.leps.it), etc. Respecto a la estructura de su aparato genital (andropigio) hemos consultado las ilustraciones de Boursin (1962: lám. 15, fig. 4), Calle ([1983]: 396, fig. 182), Hacker (1987: 174, fig. 2) y Hacker *et al.* (2002: 300, fig. 116),

Al objeto de asegurar la bondad de nuestra cita como la primera de esta especie para territorio gallego, hemos consultado presumiblemente toda la bibliografía concerniente a noctuidos de Galicia, así como verificado la inexistencia de ninguna otra disponible en versión on-line en Internet en la fecha de publicación del presente trabajo.

Conclusiones y comentarios

Hemos documentado la presencia en Galicia de la interesante especie relicta *H. tephroleuca*, recolectada en el Alto do Couto, una pequeña área de reseñables afloramientos calizos de la Serra do Caurel (Lugo) que, evidentemente, constituye ahora su núcleo poblacional más occidental conocido. A lo que alcanzamos, no existe un trabajo monográfico sobre las particularidades de dicha localización si bien en contextos más amplios, que abarcan partes significativas de esta sierra, o toda la comarca de O Caurel en su conjunto, aparece citada en bastante bibliografía cubriendo sus aspectos geológicos, botánicos y faunísticos (en parte entomológicos): Giménez de Azcárate Cornide & Amigo Vázquez (1996), Guitián Ojea (1985), Maroto & Berzosa (2001), etc., aunque no todavía sino muy parcialmente el lepidopterológico: Fernández Vidal (1991, 2011, 2013, etc.), por citar sólo alguna de nuestra autoría. El hábitat de esta localización xerotermófila constituye uno de los típicos donde se refugia esta especie xeromontana a lo largo y ancho de toda su área global de distribución geográfica, como por ejemplo el de la única macedónica de donde se conoce su presencia ([Beshkov], 2009): "*The collecting locality is situated just above old Fagus forest on … limestone mountain slopes with grassy vegetation*", que citamos aquí por su coincidencia ecológica, incluyendo además tal artículo foto en color mostrando paisaje y hábitat que talmente pudieran pasar por el Alto do Couto. Pero realmente no se ha encontrado en ninguna otra localización de la mitad occidental ibérica con similares condicionantes ecológicos; a lo largo de la Cordillera Cantábrica, por ejemplo, sobre todo en su vertiente leonesa, conocemos numerosos lugares similares al Alto do Couto, refugios de no pocas especies de noctuidos xeromontanos, pero donde sin embargo no se ha encontrado por el momento ésta, lo que constituye de por sí una anomalía biogeográfica cuando menos curiosa, es decir, que en los más de 450 kms que median entre los Pirineos oscenses y la lucense Serra do Caurel, con infinidad de áreas xeromontanas de comunidades rupícolas de herbazales calcícolas, con similar bioclima, no se haya detectado ninguna otra población de *H. tephroleuca*. ¿Qué otros factores determinan su presencia en tales tipos de refugio?

Pudiera pensarse que el factor limitante para su presencia residiera en la identidad de la planta nutricia de la oruga, pero no parece que sea así. La bibliografía consultada apunta que en general se trata de *Silene rupestris* y *Lychnis* spp., precisándose más en *European Lepidoptera and their ecology* (www.pyrgus.de): *Gypsophila repens* en áreas de substrato calizo y la reseñada *Silene* en las silíceas. A lo que alcanzamos, en los afloramientos calizos de la Serra do Courel no se ha encontrado ninguna especie de *Lychnis* ni de *Gypsophila*, pero sí de *Silene*, precisamente en el Alto do Couto, la *Silene legionensis*, formando parte de las comunidades *Koelerio-Erodietum glandulosi* y *Helianthemo-Brometum erecti*, que caracterizan la zona (Giménez de Azcárate Cornide & Amigo Vázquez, 1996). Pero dicha planta, aunque

probablemente sea la que preda allí la oruga de *H. tephroleuca*, no es exclusiva del Alto do Couto ni mucho menos. Por lo que, en comparación a la distribución geográfica de otras especies congenéricas también xeromontanas, y otras de géneros filogenéticamente próximos, no alcanzamos a colegir qué otros factores realmente influyeron en la historia biogeográfica de esta especie para que actualmente su población caureliana se encuentre tan alejada de las restantes ibéricas.

Estimamos no obstante y dado que su plasticidad ecológica le permite poblar tanto hábitats de substrato calizo como silíceo, que lo mismo que sucede con *Chersotis margaritacea* (Villiers, 1789), otra especie xeromontana que hemos recolectado en la misma localización, es probable que también aparezca en otros hábitats xerotermófilos gallegos, como los herbazales xéricos del área de Peña Trevinca (Fernández Vidal, 2015). Y por supuesto, por lo que respecta a la Serra do Caurel, no sólo en el Alto do Couto, sino también por toda la zona xérica de afloramientos calizos de esta sierra por encima de los 1.000 m.

Sobre su densidad poblacional en el Alto do Couto apenas podemos afirmar nada aunque, según nuestros muestreos, en comparación a la incidencia de capturas de otras especies congenéricas (ya no digamos respecto a muchas otras de noctuidos) en esta localización, estimamos que estamos ante una especie rara. No porque tan sólo hayamos recolectado dos ejemplares, sino porque ha sido durante nueve noches (entre mediados de mayo y mediados de julio de 2015), un tiempo que se nos hace bastante dilatado para que hubieran podido detectarse más ejemplares si no es que estamos ante una población residual como nos tememos. No obstante es de apuntar que los informes de capturas de esta especie en la Península Ibérica con excepción, aunque no siempre, del área pirenaica, hacen referencia a la recolecta de sólo uno, o de muy pocos ejemplares: Derra & Hacker (1981), Pérez De-Gregorio *et al.* (1996), Pérez-López & Tinaut (1993), etc.

Respecto a su fenología (estamos ante una especie univoltina), la mayor parte de la bibliografía consultada indica julio como el mes de mayor incidencia de capturas, pero constatamos que por lo general con referencia a localizaciones en alturas superiores a los 1.800 m estimamos que en los afloramientos calizos xeromontanos del Caurel esta especie es primaveral.

La morfología (fenotipo alar) de nuestros dos ejemplares caurelienses estimamos que se corresponde, por su colorido gris oscuro (véase Fig. 2), con la de la subespecie tiponominal. Pero no deja de ser una apreciación provisional a la espera de recolectarse más material de ambos sexos, no descartándose que dado el aislamiento de esta población y su alejada ubicación respecto al resto de poblaciones ibéricas de la especie, pudieran representar una nueva entidad subespecífica. Su característica más sobresaliente reside en su pequeña talla (envergadura alar) de 22 mm en comparación a la normal de la especie, que oscila entre 27 y 32 mm según Hacker *et al.* (2002); de hecho esta talla sería incluso menor que la de la oriental *H. pygmaea*, que con 23 mm de promedio es la congenérica más pequeña que se conoce. Pero a falta de otro material no podemos discernir por el momento si nuestros dos ejemplares pudieran representar casos de enanismo.

Respecto a su morfología genital (andropigio) estimamos (véanse figs. 3 y 4) que se corresponde sin reparos a la de esta especie en toda su estructura, siendo de destacar entre nuestros ejemplares la diferente forma que muestra el proceso superior de la *juxta* y sobre todo el peculiar proceso del *sacculus* (que es característico de las especies del subgénero *Pinkericola*), seguramente algo normal dentro de la variabilidad morfológica intrapoblacional de su genitalia.

Agradecimiento

A Tomás Latasa Assó y Martin F.W. Corley, por su aportación bibliográfica; a Miguel López Caeiro, por su colaboración fotográfica; y a mi esposa Antonia Rodríguez Fandiño, que me acompaña en todas las salidas de campo y contribuyó a la recolección del material relacionado en este trabajo.

Bibliografía

[Beshkov, S.]. 2009. First locality of *Euchlacia chlorocharis* (Dufay, 1961) in Albania and first reports of *Hadena tephroleuca* (Boisduval, 1833), *Proxenus hospes* (Freyer, 1831), *Amphipoa oculea* (L., 1761) and *Agrotis syricola* Corti & Draudt, 1933 in the Republic of Macedonia (Lep.: Noctuidae). *Entomologist's Record and Journal of Variation*, **121**: 159-163.

Boursin, Ch. 1962. Eine neue *Hadena* Schrk. (*Dianthoecia* B.) aus Armenien. (Aus der Zoologischen Staatssamlung München). (Beiträge zur Kenntnis der "Noctuidae-Trifinae", 124. *Zeitschrift der Wiener Entomologischen Gesellschaft*, **47**: 162-164, lám. 15.

Calle, J.A. [1983]. Noctuidos españoles. *Boletín del Servicio de Plagas e Inspección Fitopatológica*. Fuera de Serie, nº **1**: 1-430.

Corley, M.F.W. 2008. The Lepidoptera collections of deceased Portuguese entomologists. *Entomologist´s Gazette*, **59**: 145-171.

Culot, J. 1909-1913. *Noctuelles et Géomètres d'Europe. Premiere Partie. Noctuelles. Volume I*: 220 pp., láms. 1-38. (Reedición 1986). Apollo Books. Svendborg.

Derra, G. & Hacker, H. 1981. Contribution to the lepidoptera-fauna of Spain. Heterocera of a three-week visit in summer 1980. (I). *SHILAP Revista de lepidopterología*, **9**(34): 127-138.

Fernández Vidal, E.H. 1991. Notas lepidopterológicas del Noroeste peninsular (X). Una nueva subespecie gallega de *Aricia morronensis* (Ribbe, 1910) (Lepidoptera: Lycaenidae). *SHILAP Revista de lepidopterología*, **19**(75): 197-204.

Fernández Vidal, E.H. 2011. Noctuidos heliófilos de Galicia (España). (Lepidoptera: Noctuidae). *Boletín de la Sociedad Entomológica Aragonesa*, **48**: 417-423.

Fernández Vidal, E.H. 2013. Nuevos registros de geométridos de Galicia (España, N.O. Península Ibérica). (Lepidoptera: Geometridae). *Arquivos Entomolóxicos*, **9**: 93-130.

Fernández Vidal, E.H. 2015. Presencia en Galicia (España, N.O. Península Ibérica) del interesante noctuido *Chersotis margaritacea* (Villers, 1789). (Lepidoptera: Noctuidae, Noctuinae). *Arquivos Entomolóxicos*, **13**: 435-441.

Fibiger, M.; Ronkay, L.; Yela, J.L. & Zilli, A. 2010. *Noctuidae Europaeae. Volume 12. Rivulinae – Euteliinae, and Micronoctuidae and Supplement to volume 1-11*: 451 pp. Entomological Press. SorØ.

Giménez de Azcárate Cornide, J. & Amigo Vázquez, J. 1996. Inventario da flora vascular de afloramientos calizos de Galicia. (Pteridophyta e Spermatophyta). *Cadernos da Area de Ciencias Biolóxicas (Inventarios)*. Seminario de Estudos Galegos, **12**: 181 pp. O Castro-Sada.

Guitián Ojea, F. (Dir.). 1985. *Estudio del medio natural de las montañas gallegas. I. O Caurel. "Premio Galicia" de Investigación Científica, 1982*: 215 pp., 20 láms. Universidad de Santiago de Compostela. Santiago de Compostela.

Hacker, H. 1987. *Hadena cappadocia* spec. n. aus der Türkei und eines neues Subgenus der Gattung *Hadena* Schrank, 1802 (Lepidoptera, Noctuidae, Hadeninae). *Atalanta*, **18**: 169-177.

Hacker, H.; Ronkay, L. & Hreblay, M. 2002. *Noctuidae Europaeae. Volume 4. Hadeninae I*: 419 pp. Entomological Press. SorØ.

Pérez De-Gregorio, J.J.; Muñoz, J. & Rondós, M. 1996. Lepidòpters recollits a les comarques gironines l'any 1995. *Butlletí de la Societat Catalana de Lepidopterologia*, **77**: 27-28.

Pérez-López, F.J. & Tinaut, A. 1993. Los Noctuidae de Sierra Nevada (Granada) (Península Ibérica) (Lepidoptera: Noctuidae). *Boletín de la Asociación española de Entomología*, **17**(2): 205-245.

Redondo, V.; Gastón, J. & Vicente, J.C. 2010. *Las mariposas de España peninsular. Manual ilustrado de las especies diurnas y nocturnas*: 405 pp. Prames Ed. Zaragoza.

Robineau, R. 2007. *Guide des papillons nocturnes de France*: 288 pp. Delachaux et Niestlé. Lonay.

Segerer, A.H. & Hausmann, A. (Eds). 2011. *Die Gross-Schmetterlinge Deutschlands. The Macrolepidoptera of Germany*: 308 pp., 173 láms. Heterocera Press. Budapest.

Varga, Z. 1995. Geographical patterns of biodiversity in the Palaearctic and in the Carpathian Basin. *Acta Zoologica Academiae Scientiarum Hungaricae*, **41**: 71-92.

Varga, Z. 1996. Biogeography and evolution of the oreal Lepidoptera in the Palaearctic. *Acta Zoologica Academiae Scientiarum Hungaricae*, **42**(4): 289-330.

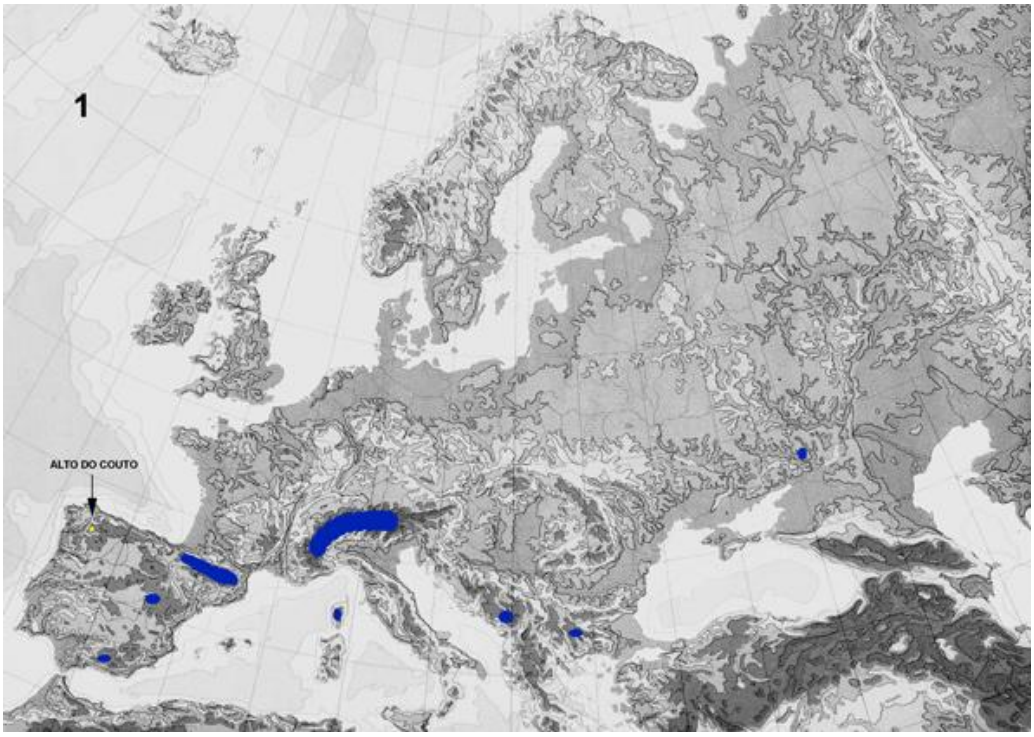
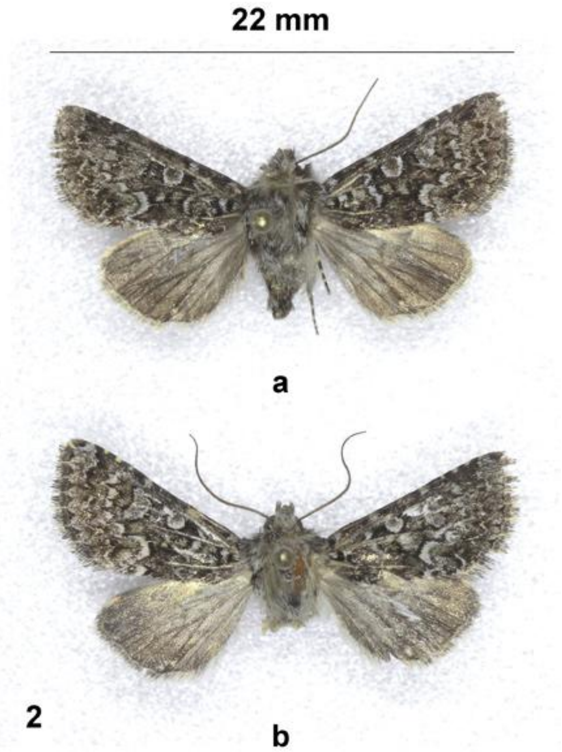


Fig. 1.- Distribución geográfica europea según Hacker *et al.* (2002) de *H. tephroleuca* (áreas en azul). En amarillo nueva área dada a conocer en este trabajo. (Composición Antonia Rodríguez Fandiño).



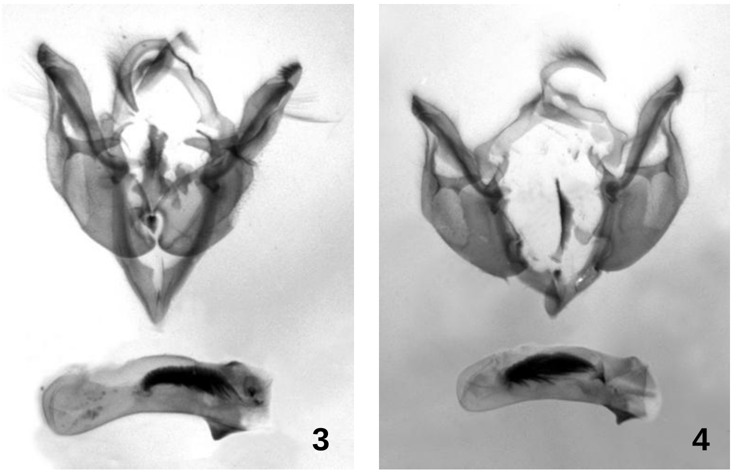


Fig. 2.- Ejemplares de procedencia gallega citados en este trabajo: **a.-** ♂, 27-V-2015; **b.-** ♂, 18-VI-2015. (Foto: Miguel López Caeiro).

Fig. 3.- Genitalia (andropigio) del ejemplar de procedencia gallega recolectado el 27-V-2015 (Prep. 2850 de la colección del autor). (Foto del autor).

Fig. 4.- Genitalia (andropigio) del ejemplar de procedencia gallega recolectado el 18-VI-2015 (Prep. 2851 de la colección del autor). (Foto del autor).

ISSN: 1989-6581

www.aegaweb.com/arquivos_entomoloxicos

Valcárcel & París (2015)

ARQUIVOS ENTOMOLÓXICOS, **14**: 95-104

ARTIGO / ARTÍCULO / ARTICLE

Sílfidos de África continental (Coleoptera, Silphidae) de la colección del Museo Nacional de Ciencias Naturales de Madrid (España).

Javier Pérez Valcárcel [1] & Mercedes París [2]

[1] e-mail: jpvalcarcel@aegaweb.com

[2] Conservadora de la Colección de Entomología. Museo Nacional de Ciencias Naturales (MNCN-CSIC).
c/ José Gutiérrez Abascal, 2. E-28006 Madrid. e-mail: m.paris@mncn.csic.es

Resumen: Se revisa la colección de Silphidae (Coleoptera) de África continental del Museo Nacional de Ciencias Naturales de Madrid. Se estudian 159 ejemplares, en su mayoría recolectados en la primera mitad del siglo XX, pertenecientes a las siguientes especies: *Nicrophorus humator* (Gleditsch, 1767); *Silpha olivieri* Bedel, 1887; *Silpha puncticollis* Lucas, 1846; *Silpha tristis* Illiger, 1798; *Thanatophilus micans* (Fabricius, 1794); *Thanatophilus ruficornis* (Küster, 1851) y *Thanatophilus sinuatus* (Fabricius, 1775). Los ejemplares en su mayor parte proceden de Marruecos, se encontraban sin determinar y permanecían inéditos.
Palabras clave: Coleoptera, Silphidae, África, faunística, Museo Nacional de Ciencias Naturales de Madrid.

Abstract: Carrion beetles from continental Africa (Coleoptera, Silphidae) of the collection of the Museo Nacional de Ciencias Naturales of Madrid (Spain). The collection of Silphidae (Coleoptera) from continental Africa of the Museo Nacional de Ciencias Naturales (CSIC) of Madrid is revised. 159 specimens, mostly collected in the first half of the XXth century, belonging to the following species: *Nicrophorus humator* (Gleditsch, 1767); *Silpha olivieri* Bedel, 1887; *Silpha puncticollis* Lucas, 1846; *Silpha tristis* Illiger, 1798; *Thanatophilus micans* (Fabricius, 1794); *Thanatophilus ruficornis* (Küster, 1851), and *Thanatophilus sinuatus* (Fabricius, 1775) are studied. These specimens, mostly from Morocco, were undetermined and remained unpublished.
Key words: Coleoptera, Silphidae, Africa, faunistics, Museo Nacional de Ciencias Naturales de Madrid.

Recibido: *30 de julio de 2015*
Aceptado: *20 de agosto de 2015*
Publicado on-line: *16 de septiembre de 2015*

Introducción

En el momento de esta publicación se puede afirmar que no existe un trabajo que trate sobre los Silphidae (Coleoptera) africanos en su conjunto. En lo referente a África continental y desde el punto de vista faunístico se pueden mencionar los catálogos ya antiguos de MARTÍNEZ DE LA ESCALERA (1914) y KOCHER (1958), referidos a la fauna de Marruecos, de NORMAND (1934) a la fauna de Túnez y, más recientemente, el trabajo de SCHAWALLER (1987) sobre la fauna de Sudáfrica. El resto de la información faunística está recogida de forma fragmentada en trabajos taxonómicos de ámbito más general (SCHAWALLER, 1979; SCHAWALLER, 1981a; SIKES *et al.*, 2002) y en otras publicaciones de diversa índole (véanse, entre otros, GRAEFFE, 1906; PEYERIMHOFF, 1934; SCHAWALLER, 1981b; VILLET, 2011).

Material y métodos

El estudio de los Silphidae de la colección del Museo Nacional de Ciencias Naturales se lleva a cabo siguiendo la misma metodología que en VALCÁRCEL *et al.* (2012). Se han estudiado un total de 159 ejemplares pertenecientes a 7 especies. La mayor parte de este material, en su mayoría correspondiente a la primera mitad del siglo XX, se encontraba sin determinar e inédito hasta este trabajo. Aunque no hay presencia de material tipo ni se aportan grandes novedades desde el punto de vista faunístico, consideramos interesante su publicación, como en el trabajo anterior (VALCÁRCEL *et al.*, 2012), por dar a conocer su existencia a la comunidad científica y por motivos históricos. Las localidades y colectores figuran tal y como están escritas en las etiquetas; los datos inferidos o aclaraciones se muestran entre corchetes [ ]. Para la interpretación toponímica de las localidades del material de Martínez de la Escalera, que representa una gran parte del estudiado, se ha seguido a ARROYO REY (2011), donde figuran casi todas las localidades de dicho material citadas en este trabajo. Nos referimos a material de Martínez de la Escalera al hablar de aquellos ejemplares que fueron colectados bien por Manuel M. de la Escalera, bien por su hijo Fernando o bien por colectores que les proveían de material, pero sin poder adscribir cada ejemplar a un colector concreto fácilmente. En el etiquetado de estos ejemplares figura M. Escalera, Mz. Escalera, Escalera o no figura nombre alguno pero apuntamos "[Escalera]" porque lo asociamos a estos colectores al estar las etiquetas manuscritas por M.M. de la Escalera. Con estos datos los ejemplares podrían adjudicarse tanto al padre, Manuel, como al hijo, Fernando, quien ya comenzó sus campañas de recolección en Marruecos junto a su padre a finales de 1909, con sólo 14 años (PINA, 2011). Sí parece claro que aquellos ejemplares donde figura en la etiqueta F. Escalera fueron colectados por Fernando M. de la Escalera.

Resultados y comentarios

Nicrophorus humator (Gleditsch, 1767)

MARRUECOS
Tanger: Tánger, sin fecha. Mz. Escalera. MNCN_Ent 89783, 1♂

Especie de distribución paleártica occidental (PRIETO PILOÑA *et al.*, 2002); en África está citada de Marruecos y Argelia (PEYERIMHOFF, 1934; SIKES *et al.*, 2002). La localidad de Tánger ya fue publicada por MARTÍNEZ DE LA ESCALERA (1914).

Silpha olivieri Bedel, 1887

ARGELIA
Oran: Orán, sin fecha ni colector. MNCN_Ent 89631, 1♀; *Id.*, MNCN_Ent 89632, 1♀

MARRUECOS
Aïn Leuh: Ain Leuh, 16/5/1925. [Escalera]. MNCN_Ent 89761, 1♂; *Id.*, MNCN_Ent 89762, 1♀; *Id.*, MNCN_Ent 89763, 1♀; *Id.*, MNCN_Ent 89764, 1♂; *Id.*, MNCN_Ent 89765, 1♀; *Id.*, MNCN_Ent 89667, 1♂; *Id.*, MNCN_Ent 89768, 1♂
Atlas: Atlas?, sin fecha ni colector. MNCN_Ent 89675, 1♀
Azrou: Azrou, 9/4/1925. [Escalera]. MNCN_Ent 89668, 1♀; *Id.*, 14/4/1925. [Escalera]. MNCN_Ent 89770, 1♂; *Id.*, MNCN_Ent 89771, 1♂; *Id.*, 17/5/1925. [Escalera]. MNCN_Ent 89774, 1♂; *Id.*, MNCN_Ent 89775, 1♀; *Id.*, MNCN_Ent 89776, 1♂; *Id.*, 20/5/1925. [Escalera]. MNCN_Ent 89769, 1♀; *Id.*, IV-1925. M. Escalera. MNCN_Ent 89782, 1♂; *Id.*, V-1925. M. Escalera. MNCN_Ent 89781, 1♀
Casablanca: Casablanca, sin fecha. Escalera. MNCN_Ent 89673, 1♂

El Jadida: Mazagan, sin fecha ni colector. MNCN_Ent 89669, 1♀
Ifrane: Ifrane, 1800 m. Md. Atlas, Marruecos, 5/VII/1988. Fdez-Rubio. MNCN_Ent 89784, 1♂
Lalla Aziza: Lalla Azizia, sin fecha. [Escalera]. MNCN_Ent 89674, 1♂
Marrakech: Marraquesh, II-1907. Escalera. MNCN_Ent 89670, 1♀; *Id.*, MNCN_Ent 89671, 1♀; *Id.*, MNCN_Ent 89672, 1♂
Oujda: Oudjda, 1909. M. Le Boul. MNCN_Ent 89676, 1♂
Timahdite: Timadit, 21/5/1925. [Escalera]. MNCN_Ent 89666, 1♂; *Id.*, V-1925. M. Escalera. MNCN_Ent 89777, 1♂; *Id.*, MNCN_Ent 89778, 1♂; *Id.*, MNCN_Ent 89779, 1♀; *Id.*, MNCN_Ent 89780, 1♀
Sin datos [Marruecos]: MNCN_Ent 89665, 1♂

Elemento de distribución mediterráneo-occidental (PRIETO PILOÑA *et al.*, 2002). En África se conoce de Marruecos, Argelia y Túnez (PORTEVIN, 1926). MARTÍNEZ DE LA ESCALERA (1914) citó las localidades de Casablanca, Marrakech, Lalla Aziza, Imi n'Tanut y Mogador (Essaouira), aunque en el Museo sólo se conserva material procedente de las tres primeras.

Silpha puncticollis Lucas, 1846

ESPAÑA?
Ceuta[1]**:** Ceuta (Marruecos), 7/04/1952. Ferrer Andreu. MNCN_Ent 142651, 1 ej.; Benitez, Ceuta (Marruecos), 23/02/1953. Ferrer Andreu. MNCN_Ent 142652, 1 ej.; *Id.*, 05/1953. Ferrer Andreu. MNCN_Ent 142653, 1 ej.; *Id.*, 21/05/1953. Ferrer Andreu. MNCN_Ent 142654, 1 ej.
Melilla[2]**:** Melilla, sin fecha. Figari. MNCN_Ent 89650, 1♂

MARRUECOS
Chauen: Xauen, El Ajmas, Yebala, VI-1932. M. Escalera. MNCN_Ent 89659, 1♂
El Biutz: Biut, sin fecha. [Escalera]. MNCN_Ent 89658, 1♀
Larache: Larache, sin fecha. M. Escalera. MNCN_Ent 89657, 1♂; [Larache] - etiqueta triangular blanca [según anotaciones de algunas cajas de la colección Escalera, etiqueta triangular = Larache]. MNCN_Ent 89639, 1♂; *Id.*, MNCN_Ent 89641, 1♂
Sidi Abdallah. Sidi Abdallah, 28/4/1925. [Escalera]. MNCN_Ent 89662, 1♂
Tanger: Tanger, 1897. Sin colector. MNCN_Ent 89654, 1♂; *Id.*, sin fecha. Mz. Escalera. MNCN_Ent 89653, 1♂; *Id.*, MNCN_Ent 89656, 1♂; *Id.*, sin fecha. M. Escalera. MNCN_Ent 89655, 1♂; *Id.*, sin fecha ni colector. MNCN_Ent 89660, 1♀; *Id.*, MNCN_Ent 89664, 1♂; [Tanger] - sin etiqueta [según anotaciones de algunas cajas de la colección Escalera, sin etiqueta = Tanger]. MNCN_Ent 89642, 1♀; *Id.*, MNCN_Ent 89640, 1♂; *Id.*, MNCN_Ent 89643, 1♂; *Id.*, MNCN_Ent 89644, 1♀; sin ninguna etiqueta, pero probablemente de Tánger. MNCN_Ent 89661, 1♂

Especie distribuida por el mediterráneo-occidental (PRIETO PILOÑA *et al.*, 2002). Según PORTEVIN (1926), en África se distribuye desde Marruecos a Túnez. En su trabajo sobre los coleópteros de Marruecos, MARTÍNEZ DE LA ESCALERA (1914) menciona las localidades de Tánger, Ourika a Rerhaia (Reraia) (Fritsch) y Río Muluya (Oued Moulouya) (Segonzac), las dos últimas

[1] La adscripción político-administrativa de Ceuta (o Melilla, en su caso) tiene ciertas complicaciones a la hora de situar estas localidades en un país con las fronteras actuales. Aunque en este caso en la etiqueta está escrito Marruecos, el hecho de que en una de ellas se especifique Benítez, unido a que Juan de Ferrer vivió durante una temporada en Ceuta, hace pensar que el material fue colectado en el territorio ceutí español.

[2] En el caso del ejemplar colectado en Melilla por Antonio Figari (1804 -1870), en esas fechas el territorio norteafricano español era más extenso, y no se dispone de datos más precisos sobre la localización concreta de sus colectas en el antiguo territorio de Melilla.

probablemente facilitadas por L. Bedel y procedentes del Museo de París, según comenta en la introducción de dicho trabajo.

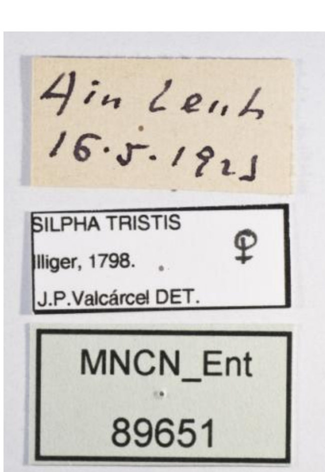
Silpha tristis Illiger, 1798 (Fig. 1)

MARRUECOS
Aïn Leuh: Ain Leuh, 15/5/1925. [Escalera]. MNCN_Ent 89767, 1♀; *Id.*, MNCN_Ent 89772, 1♂; *Id.*, 16/5/1925. [Escalera]. MNCN_Ent 89651, 1♀; *Id.*, MNCN_Ent 89766, 1♂
Azrou: Azrou, 9/4/1925. [Escalera]. MNCN_Ent 89773, 1♂; *Id.*, 20/3/1924. [Escalera]. MNCN_Ent 89652, 1♂
Dar es Skiek: Dar es Skiek, Tetuán, sin fecha. Montalban. MNCN_Ent 89645, 1♀; *Id.*, MNCN_Ent 89646, 1♂; *Id.*, MNCN_Ent 89648, 1♂; *Id.*, MNCN_Ent 89649, 1♂; *Id.*, MNCN_Ent 89663, 1♀; *Id.*, MNCN_Ent 89756, 1♀; *Id.*, MNCN_Ent 89757, 1♂
Iguermalet: Iguermalen, Beni Mesdui, VI-1932. M. Escalera. MNCN_Ent 89647, 1♀
Sin datos [Marruecos]: MNCN_Ent 89753, 1♂; *Id.*, MNCN_Ent 89754, 1♂; *Id.*, MNCN_Ent 89755, 1♂

Esta especie está calificada como elemento europeo (PRIETO PILOÑA *et al.*, 2002) y, de acuerdo con SCHAWALLER (1996), se distribuye por casi toda Europa, Turquía e Irán. Aunque ya fue citada por KOCHER (1958) del Atlas (*Grand Atlas et Moyenne Atlas*) entre 1500 y 2000 m, sin datos concretos de localidades, estos registros han sido al parecer ignorados por algunos autores posteriores que la han considerado una especie exclusivamente europea y de Asia Menor (véanse, entre otros, SCHAWALLER, 1996; BERTIN & LEBBORONI, 1996), si bien el reciente catálogo paleártico (RŮŽIČKA & SCHNEIDER, 2004) sí recoge su presencia en Marruecos. Hasta donde hemos podido revisar, no hemos encontrado otros registros africanos de esta especie, por lo que las citas que se aportan amplían de forma considerable su distribución en Marruecos, además de representar las primeras en localidades a baja altitud.



1a



1b

Fig. 1.-*Silpha tristis* de Aïn Leuh (Marruecos).
a.- *Habitus.*
b.- Etiquetado del ejemplar.

Thanatophilus micans (Fabricius, 1794)

ETIOPÍA?
Abisinia, sin fecha. Raffray. MNCN_Ent 64634, 1♀; *Id.*, MNCN_Ent 89633, 1♀

Elemento de carácter africano, esta especie está ampliamente distribuida por África oriental y subsahariana, y presente también en Yemen (SCHAWALLER, 1981b). En un pasaje de GOMIS (1988) se cita a Ignacio Bolívar manejando en el Museo de Madrid material de, entre otros entomólogos de la época, Raffray. Achille Raffray fue un entomólogo y diplomático francés autor de numerosos trabajos; en la obra que hemos podido consultar, tanto propia como de otros colegas a los que cedió material para estudio, y especialmente en su interesante artículo sobre su viaje a Abisinia (RAFFRAY, 1876), no hemos obtenido pistas sobre la procedencia concreta de este ejemplar.

Thanatophilus ruficornis (Küster, 1851) (Fig. 2)
Thanatophilus tuberculatus (Lucas, 1846)

ARGELIA
Argelia: Algerie, sin fecha. Allard. MNCN_Ent 89634, 1♀; *Id.*, MNCN_Ent 89635, 1♂
Tazoult-Lambese: Lambessa, sin fecha ni colector. 38. MNCN_Ent 89636, 1♂ (Fig. 2); sin datos, pero indiscutiblemente de la misma serie, MNCN_Ent 89637, 1♂; MNCN_Ent 89638, 1♀

MARRUECOS
Ksar-el-Kébir: Alcazar, sin fecha. M. Escalera. MNCN_Ent 89685, 1♂; *Id.*, MNCN_Ent 89686, 1♂
El Hajeb: L'Hadjeb, 19/4/1925. [Escalera]. MNCN_Ent 89694, 1♀; *Id.*, MNCN_Ent 89695, 1♂; *Id.*, MNCN_Ent 89705, 1♀; *Id.*, 19/4/1925. [Escalera, no manuscrito por él]. MNCN_Ent 89680, 1♀; *Id.*, MNCN_Ent 89699, 1♀
Essaouira: Mogador, VII-1905. Escalera. MNCN_Ent 89697, 1♂; *Id.*, MNCN_Ent 89678, 1♂; *Id.*, MNCN_Ent 89704, 1♂; *Id.*, MNCN_Ent 89707, 1♀; *Id.*, XI-1905. Escalera. MNCN_Ent 89684, 1♀; *Id.*, sin fecha. Escalera. MNCN_Ent 89693, 1♂





2b

Fig. 2.- *Thanatophilus ruficornis* de Lambessa (Argelia).
a.- *Habitus.*
b.- Etiquetado del ejemplar.

Fez: Azrou-Ras el Má, IV-1925. M. Escalera. MNCN_Ent 89681, 1♂; *Id.*, MNCN_Ent 89682, 1♂; *Id.*, MNCN_Ent 89683, 1♀; *Id.*, MNCN_Ent 89688, 1♂; *Id.*, MNCN_Ent 89689, 1♀; *Id.*, MNCN_Ent 89690, 1♂; *Id.*, MNCN_Ent 89691, 1♀; *Id.*, MNCN_Ent 89692, 1♀; *Id.*, MNCN_Ent 89700, 1♀; *Id.*, MNCN_Ent 89702, 1♀; *Id.*, MNCN_Ent 89703, 1♀; *Id.*, MNCN_Ent 89706, 1♂; *Id.*, MNCN_Ent 89709, 1♂
Marrakech: Marraquesh, II-1907. Escalera. MNCN_Ent 89701, 1♂
Oued Moulouya: Río Muluya, XI-1908. Arias. MNCN_Ent 89677, 1♂; *Id.*, MNCN_Ent 89679, 1♂
Ras el Ma: Cabo de Agua, XI-1908. Arias. MNCN_Ent 89698, 1♂
Tanger: Tánger, VI-1905. M. Escalera. MNCN_Ent 89696, 1♂; *Id.*, sin fecha. Mz. Escalera. MNCN_Ent 89708, 1♂
Tazarut: Tazarut, 4/5/1925. [Escalera]. MNCN_Ent 89687, 1♀

Esta especie está distribuida por el mediterráneo occidental (PRIETO PILOÑA *et al.*, 2002). En África, SCHAWALLER (1981a) la cita de Marruecos, Túnez y Argelia. Las localidades de Melilla, Mogador y Tánger ya fueron publicadas por MARTÍNEZ DE LA ESCALERA (1914).

Thanatophilus sinuatus (Fabricius, 1775)

ESPAÑA
Ceuta[3]**:** Ceuta (Marruecos), 24/09/1951. Ferrer Andreu. MNCN_Ent 142639, 1 ej.
Melilla: Melilla, VI-1909. Arias. MNCN_Ent 89714, 1♀; *Id.*, MNCN_Ent 89715, 1♀; *Id.*, MNCN_Ent 89716, 1♀; *Id.*, MNCN_Ent 89717, 1♀; *Id.*, MNCN_Ent 89718, 1♀; *Id.*, MNCN_Ent 89719, 1♂; *Id.*, MNCN_Ent 89720, 1♀; *Id.*, MNCN_Ent 89721, 1♂; *Id.*, MNCN_Ent 89722, 1♂; *Id.*, MNCN_Ent 89723, 1♀; *Id.*, MNCN_Ent 89724, 1♀; *Id.*, MNCN_Ent 89725, 1♀; *Id.*, MNCN_Ent 89726, 1♂; *Id.*, MNCN_Ent 89727, 1♀; *Id.*, MNCN_Ent 89728, 1♂; Sidi Aguariach, X-1940. F. Codina Padilla. MNCN_Ent 89752, 1♀

MARRUECOS
Ksar-el-Kébir: Alcazar, sin fecha. M. Escalera. MNCN_Ent 89729, 1♀; *Id.*, MNCN_Ent 89730, 1♀; *Id.*, MNCN_Ent 89731, 1♂; *Id.*, MNCN_Ent 89732, 1♂; *Id.*, MNCN_Ent 89733, 1♀; *Id.*, MNCN_Ent 89734, 1♀; *Id.*, MNCN_Ent 89735, 1♂; *Id.*, MNCN_Ent 89736, 1♂
El Hajeb: L'Hadjeb, 19/4/1925. [Escalera]. MNCN_Ent 89743, 1♂; *Id.*, MNCN_Ent 89744, 1♀; *Id.*, MNCN_Ent 89745, 1♀; El Hadjeb, 19/4/1925. [Escalera, no manuscrito por él]. MNCN_Ent 89746, 1♂; *Id.*, MNCN_Ent 89747, 1♂; *Id.*, MNCN_Ent 89748, 1♀; *Id.*, MNCN_Ent 89749, 1♀; *Id.*, MNCN_Ent 89750, 1♀; *Id.*, MNCN_Ent 89751, 1♀
Larache: [Larache] - etiqueta triangular blanca [según anotaciones de algunas cajas de la colección Escalera, etiqueta triangular = Larache]. MNCN_Ent 89712, 3♀♀; *Id.*, MNCN_Ent 89713, 1♀
Oued Mhassen: Ued Mhasen, sin fecha. F. Escalera. MNCN_Ent 89737, 1♀; *Id.*, MNCN_Ent 89738, 1♀; *Id.*, MNCN_Ent 89739, 1♂; *Id.*, MNCN_Ent 89740, 1♂; *Id.*, MNCN_Ent 89741, 1♂; *Id.*, MNCN_Ent 89742, 1♂
Tanger: Tanger, 1897. Sin colector. MNCN_Ent 89711, 1♀; *Id.*, sin fecha, Mz. Escalera. MNCN_Ent 89710, 1♂

Elemento de distribución paleártica (PRIETO PILOÑA *et al.*, 2002), está citado en África de Marruecos, Túnez y Argelia (SCHAWALLER, 1981a). Las localidades de Tánger (Vaucher, Escalera) y Melilla (Arias) ya fueron citadas por MARTÍNEZ DE LA ESCALERA (1914).

[3] Ver el primer comentario para material de la misma procedencia.

Consideraciones finales

En la colección de sílfidos de África continental del Museo Nacional de Ciencias Naturales de Madrid están representadas 7 de las 13 especies (una introducida) catalogadas en dicho territorio (SCHAWALLER, 1987; SIKES *et al.*, 2002; RŮŽIČKA & SCHNEIDER, 2004) (Tabla 1). Completan la fauna africana tres especies endémicas de las Islas Canarias (GARCÍA & PÉREZ, 1996) y una de Madagascar (PAULIAN & LUMARET, 1979)[4], cuyas faunas no son objeto de este trabajo. No existe representación de la fauna malgache en el MNCN, aunque existe en cambio una amplia representación de la de sílfidos canarios, que deberán ser estudiados en otro trabajo.

La totalidad de los ejemplares estudiados procede del norte de África, de donde están citadas hasta el momento de la redacción de este trabajo 11 especies (RŮŽIČKA & SCHNEIDER, 2004). Casi todos (a excepción de los ejemplares de *T. micans* y unos pocos argelinos) proceden de Marruecos, Ceuta y Melilla. De las 8 especies citadas en este territorio (RŮŽIČKA & SCHNEIDER, 2004) únicamente *Nicrophorus interruptus* Stephens, 1830 no está representada en la colección del MNCN. Asimismo, excepto 45 ejemplares, todo el resto del material podría atribuirse a las capturas realizadas por los Martínez de la Escalera. Tampoco se encuentra depositado en el Museo, como ya se ha mencionado, parte del material citado en dicho trabajo, referido de forma repetida como "mi colección" y que se encontrará probablemente, si no perdido, en otras colecciones.

De las tres expediciones a Marruecos que llevó a cabo Manuel Martínez de la Escalera, promovidas por la Real Sociedad Española de Historia Natural a través de la Comisión para la Exploración del Noroeste de África, con el fin de estudiar de forma metódica dicha zona (PINA, 2011), está representado con seguridad material de la primera (junio y julio de 1905) y de la segunda (febrero de 1907). Indudablemente todos los ejemplares de su colección reflejados en su trabajo de 1914 proceden de estas expediciones y, puesto que hay especímenes en los fondos del Museo de las localidades citadas en el mismo que carecen de fecha de colecta, no podemos descartar que también haya material de la última expedición, aunque ésta fuera breve y en el marco de una situación política muy complicada (PINA, 2011). Curiosamente, en la monografía de M. Martínez de la Escalera sobre los Coleópteros de Marruecos (MARTÍNEZ DE LA ESCALERA, 1914), donde se presentan fundamentalmente los resultados del estudio de todas estas colectas, se recogen una parte de las citas, pero no todas, de los ejemplares colectados con fecha anterior a esta publicación que hoy se conservan en la colección del Museo.

El material que permanecía inédito hasta ahora procede en su mayoría del numeroso conjunto de ejemplares colectados en abril y mayo de 1925. Se distinguen entre estos ejemplares tres tipos de etiquetas (Fig. 3): impresas, donde figura como colector M. Escalera y fechas IV-1925 o V-1925; manuscritas por Escalera, donde no figura colector alguno pero sí el día concreto de la colecta; manuscritas, no por Escalera, pero con datos idénticos a otras que sí lo son, lo que nos hace estar completamente seguros de que tienen el mismo origen.

Durante la toma inicial de datos, las fechas de colecta en las etiquetas manuscritas por Escalera se anotaron como correspondientes al año 1923. La única de estas etiquetas en la que se lee claramente el año 1925 es la del ejemplar MNCN_Ent 89662 (Fig. 3), mientras que en las restantes el número 5 es una mera marca ligeramente ondulada, claramente distinta al número 5 del mes cuando es el caso (en la Fig. 3 ver, por ejemplo, MNCN_Ent 89775 y MNCN_Ent 89666). Según la cronología biográfica de Manuel Martínez de la Escalera (MARTÍN ALBALADEJO & IZQUIERDO MOYA, 2011), en el periodo de 1922 a 1924 no figura ningún viaje a Marruecos, hecho que sí ocurre en la primavera de 1925. Esto, unido a la coincidencia con las etiquetas restantes (impresas y manuscritas no por Escalera), deja claro que a pesar de lo que pueda parecer por la grafía la fecha era 1925. En el ejemplar de Azrou MNCN_Ent

[4] En dicho trabajo se incluyen además dos especies de *Estadia* Fairmaire, 1903; actualmente los Estadiini son considerados dentro de Leiodidae (PECK & COOK, 2003).

89652 se lee claramente 1924 como año de colecta, pero debe tratarse de un error de etiquetado, ya que como se ha dicho durante ese año no estuvo allí y hay más ejemplares del mismo día y procedencia colectados en 1925.

Llama la atención que todo el material datado, así como (por el aspecto de los ejemplares, sus legatarios y su etiquetado) todo el no datado, corresponde a la primera mitad del siglo XX, con la única solitaria excepción de un ejemplar de *S. olivieri* con Fidel Fernández Rubio como colector, capturado en 1988. A partir de esa fecha no constan posteriores aportaciones a la colección del Museo. Como se mencionaba en el anterior trabajo con respecto a Iberoamérica (VALCÁRCEL *et al.*, 2012) y sin ser, como en aquél, objeto de éste ahondar en las causas, no deja de ser llamativa la escasez de material reciente del norte de África en la colección del Museo, a pesar de estar situadas en esta región las provincias de Ceuta y Melilla, de las relaciones históricas que han existido (y existen) entre España y los países del Magreb (incluyendo el hecho de que una parte de Marruecos ha sido protectorado español), y de la actividad nada desdeñable que entomólogos españoles han realizado y realizan especialmente en Marruecos. Es también llamativa la ausencia de ejemplares de esta familia entre el material procedente de Guinea Ecuatorial y del antiguo Sahara Español, provincias españolas hasta hace pocas décadas. Si bien en estos dos territorios es probable que esta familia (que hasta la fecha no ha sido registrada, hasta donde hemos podido revisar) no esté representada.




Fig. 3.- Muestra de algunas etiquetas de colecta de Martínez de la Escalera en 1925.

Agradecimientos

A Francisco Pérez Vera por su amabilidad en contestar cuantas consultas le hemos hecho. Muy especialmente a Fernando Prieto Piloña por su inestimable asesoramiento en las muchas consultas bibliográficas que le hemos planteado, así como por la lectura crítica del manuscrito. A Manuel Sánchez Ruiz por su ayuda en la elaboración de las láminas y por sus acertados comentarios sobre el contenido del manuscrito.

Bibliografía

ARROYO REY, F. 2011. *Muestreos faunísticos de los Martínez de la Escalera. Cartografía*. En: *Manuel Martínez de la Escalera. Biografía y Publicaciones*. DVD. Martín Albaladejo & Izquierdo Moya (eds.). Museo Nacional de Ciencias Naturales (CSIC) & Asociación española de Entomología.

BERTIN, G. & LEBBORONI, M. 1996. Catalogo critico e distribuzione dei silfidi italiani. I. Trentino Alto Adige, Veneto, Friuli Venezia Giulia (Coleoptera). *Memorie della Societá Entomologica Italiana*, **74** (1995): 131-158.

GARCÍA, R. & PÉREZ, J.M. 1996. *Heterotemna britoi* n. sp. de Silphidae (Coleoptera) de La Palma (Islas Canarias). *Anuario de Estudios Atlánticos*, **41** (1995): 39-57.

GOMIS, A. 1988. *Ignacio Bolívar y las ciencias naturales en España /* Presentación y apéndice de Alberto Gomis Blanco. (Vol. 4). Madrid, CSIC (Estudios sobre la Ciencia nº4). Reproducción facsímil de la edición Madrid, [s.n.], 1921, Imprenta Clásica Española. 205 pp.

GRAEFFE, E. 1906. Beiträge zur Insektenfauna von Tunis. *Zoologisch-Botanische Gesellschaft in Österreich*, **56**: 446-471.

KOCHER, L. 1958. Catalogue commenté des Coléoptères du Maroc, fascicule 2: Hydrocanthares, Palpicornes, Brachélytres. *Travaux de l'Institut Scientifique chérifien du Maroc, Tanger, série zoologique*, **14**: 1–246.

MARTÍN ALBALADEJO, C. & IZQUIERDO MOYA, I. 2011. *Cronología biográfica de un naturalista*, pp. 89-108. En: Martín Albaladejo C. & Izquierdo Moya I. (eds.). *Al encuentro del naturalista Manuel Martínez de la Escalera (1867-1949).* Monografías del Museo Nacional de Ciencias Naturales, 25. CSIC, Madrid, 696 pp.

MARTÍNEZ DE LA ESCALERA, M. 1914. Los coleópteros de Marruecos. *Trabajos del Museo Nacional de Ciencias Naturales*, *Serie Zoología*, **11**: 1-553.

NORMAND, H. 1934. Contribution au Catalogue des Coléoptères de la Tunisie. Fascicule 3. *Bulletin de la Société d'Histoire Naturelle de l'Afrique du Nord*, **25**: 77-97.

PAULIAN, R. & LUMARET, J.L. 1979. *Insectes Coléoptères Silphidae, Passalidae, Belohinidae, Ceratocanthidae. Faune de Madagascar, 50*. Paris, ORSTOM & CNRS, 82 pp., 31 figs.

PECK, S.B. & COOK, J. 2003. Neotropical species of *Dietta* (Coleoptera: Leiodidae: Leiodinae: Estadiini). *The Canadian Entomologist*, **135**: 775–810.

PEYERIMHOFF, P. de. 1934. Les *Necrophorus* (Col. Silphidae) en Berbérie. *Bulletin de la Société d'Histoire Naturelle de l'Afrique du Nord*, **25**: 333-334.

PINA, J. 2011. *Manuel y Fernando Martínez de la Escalera por el noroeste de África: expediciones entre 1905 y 1912*, pp. 365-391. En: Martín Albaladejo, C. & Izquierdo Moya, I. (eds.). *Al encuentro del naturalista Manuel Martínez de la Escalera (1867-1949).* Monografías del Museo Nacional de Ciencias Naturales, 25. CSIC, Madrid, 696 pp.

PORTEVIN, G. 1926. *Les grandes necrophages du globe. Silphini*, *Necrodini*, *Necrophorini*. Encyclopedie entomologique, 6. P. Lechevalier, Paris, 270 pp.

PRIETO PILOÑA, F.; VALCÁRCEL, J.P. & REY-DALUZ, F. 2002. Catálogo de los Silphidae y Agyrtidae (Coleoptera) de la Península Ibérica e Islas Baleares. *Boletín de la Sociedad Entomológica Aragonesa*, **30**: 1-32.

RAFFRAY, A. 1876. Voyage en Abyssinie, a Zanzibar et au pays des Ouanika. *Bulletin de la Société de Geographie*, **6** (1875): 291-313.

RŮŽIČKA, J. & SCHNEIDER, J. 2004. *Silphidae*, pp. 229–237. *In*: Löbl, I. & Smetana, A. (eds.). *Catalogue of Palaearctic Coleoptera, Volume 2: Hydrophiloidea – Histeroidea – Staphylinoidea.* Apollo Books. Stenstrup, 942 pp.

SCHAWALLER, W. 1979. Die Gattung *Thanatophilus* in Nordwest-Afrika (Col. Silphidae). *Entomologische Zeitschrift*, **89**: 23-28.

SCHAWALLER, W. 1981a. Taxonomie und Faunistik der Gattung *Thanatophilus* (Coleoptera: Silphidae). *Stuttgarter Beiträge zur Naturkunde*, Ser. A, **351**: 1-21.

SCHAWALLER, W. 1981b. Insects of Saudi Arabia. Coleoptera: Fam. Silphidae. *Fauna of Saudi Arabia*, **3**: 231-233.

SCHAWALLER, W. 1987. Faunistische und systematische Daten zur Silphiden-Fauna Südafrikas (Coleoptera, Silphidae). *Zeitschrift für Entomologie*, **8**(19): 277-286.

SCHAWALLER, W. 1996. Eine neue *Silpha*-Art aus China (Coleoptera: Silphidae). *Entomologische Zeitschrift*, **106**(4): 139-143.

SIKES, D.S.; MADGE, R.B. & NEWTON, A.F. 2002. A catalog of the Nicrophorinae (Coleoptera: Silphidae) of the world. *Zootaxa*, **65**: 1-304.

VALCÁRCEL, J.P.; PRIETO PILOÑA, F. & PARÍS, M. 2012. Sílfidos iberoamericanos (Coleoptera, Silphidae) de la colección del Museo Nacional de Ciencias Naturales (CSIC) de Madrid (España). *Arquivos Entomolóxicos*, **7**: 57–62.

VILLET, M.H. 2011. African carrion ecosystems and their insect communities in relation to forensic entomology: a review. *Pest Technology*, **5**: 1-15.

Tabla 1.- Catálogo de Silphidae de África continental (Tomado de SCHAWALLER, 1987; SIKES *et al.*, 2002; RŮŽIČKA & SCHNEIDER, 2004).

Dendroxena quadrimaculata (Scopoli, 1771) (introducida en Argelia)
Nicrophorus humator (Gleditsch, 1767)
Nicrophorus interruptus Stephens, 1830
Thanatophilus grilati (Bedel, 1891)
Thanatophilus micans (Fabricius, 1794)
Thanatophilus mutilatus (Laporte de Castelnau, 1840)
Thanatophilus ruficornis (Küster, 1851)
Thanatophilus rugosus (Linnaeus, 1758)
Thanatophilus sinuatus (Fabricius, 1775)
Silpha olivieri Bedel, 1887
Silpha puncticollis Lucas, 1846
Silpha punctulata Olivier, 1790
Silpha tristis Illiger, 1798

ISSN: 1989-6581

www.aegaweb.com/arquivos_entomoloxicos

Lakhiar *et al.* (2015)

ARQUIVOS ENTOMOLÓXICOS, **14**: 105-106

NOTA / NOTE

Studies on the taxonomy of *Crocothemis servilia servilia* (Drury, 1773) (Odonata: Libellulidae).

Amjad Lakhiar [1], Waheed Ali Panhwar [1] & Farhad Ali Panhwar [2]

[1] National College of Science, Sindh, PAKISTAN. e-mail: amjadlakhiar2@hotmail.com

[2] Institute of Environmental Engineering & Management, Mehran University of Engineering and Technology. Jamshoro, PAKISTAN

Abstract: Odonata, which are well known as flying insects, comprise dragonflies and damselflies. The present study was carried out to characterize the dragonfly fauna of Pakistan. Moreover, detailed taxonomic work on *Crocothemis servilia servilia* (Drury, 1773) (Odonata, Libellulidae) has been conducted and descriptions regarding important taxonomic characters are presented.

Key words: Odonata, Libellulidae, *Crocothemis servilia*, taxonomy, Pakistan.

Resumen: Estudios sobre la taxonomía de *Crocothemis servilia servilia* (Drury, 1773) (Odonata: Libellulidae). Dentro de los Odonata, insectos voladores bien conocidos, se incluyen las libélulas y los caballitos del diablo. El presente estudio se ha llevado a cabo a fin de caracterizar la fauna de libélulas de Pakistán. Además, se ha realizado un detallado estudio taxonómico de *Crocothemis servilia servilia* (Drury, 1773) (Odonata, Libellulidae) y se describen importantes características taxonómicas.

Palabras clave: Odonata, Libellulidae, *Crocothemis servilia*, taxonomía, Pakistán.

***Recibido:** 15 de agosto de 2015*
***Aceptado:** 10 de septiembre de 2015*
***Publicado on-line:** 16 de septiembre de 2015*

Odonata, which are well known as flying insects, comprise dragonflies and damselflies. They are medium to large sized insects and are among the oldest flying insects (Rehen, 2001). Many species are very specific in their requirements but others are generalists and can exist in almost all kind of water bodies, whether acidic, alkaline, brackish, or saline. Rare species frequently live in running water, nevertheless, but some select still waters, swamps and fenlands (Zia, 2010; Zia *et al.*, 2011). The Odonata fauna of Pakistan has been less studied than that of neighbouring republics but actually comprises forty six species and subspecies belonging to twenty four genera within six subfamilies of dragonflies, collected and determined in several zones of Pakistan (Yousuf, 1972).

Taxonomic studies on Odonata have been overlooked in Pakistan. Previous studies were chiefly focused on adults and their ecology and work done on *Crocothemis servilia servilia* (Drury, 1773) is insignificant, few records being available (Din, 2012; Din *et al.*, 2013). Taxonomic observations on the larvae of Pakistani Odonata are extremely inadequate. Out of about 46 species, the larval characters of only a few have been studied (Chaudhry & Aslam, 2010; Chaudhry *et al.*, 2010; Khaliq & Maula, 1999).

Material and methods

The present study was conducted in several localities of Pakistan. Collected samples were kept in glass vials with 95% alcohol and later changed to 70% alcohol with a few drops of glycerine added to it to avoid desiccation. Collected samples were identified under stereoscope binocular microscope. The material is deposited in National College of Science Museum (Sindh/Pakistan).

Results



Crocothemis servilia servilia (Drury, 1773) (Fig. 1) ▶

Material examined: 10♂♂ and 17♀♀, 9.II.2013 (A. Lakhiar & F. Ali Panhwar leg.).

Measurements: ♂: Total body length 15.6 - 16.9 cm, body width 6.1 - 6.9 mm; ♀: Total body length 14.5 - 14.9 cm, body width 5.5 - 5.7 mm.

Descriptions: Colour yellowish brown, being lighter anteriorly and darker posteriorly. Legs light brown with a few dark bands. Abdominal segments 1-5 light yellow and 6-10 dark brown. Head brown in colour, transverse in outline. Vertex slightly convex bearing scattered setae. Antennae seven-segmented, slender, piliform and set 1.8 mm apart; scattered setae present on antennal segments. Eyes in living condition with whitish spherical periphery and darker lower region. Ocelli not prominent, situated medially on the dorsal side of the head. Labium spoon-shaped with two lateral movable lobes, mentum conical distally being 5.0 mm wide, distal margins of palpi produced into crenations bearing a number of setae, spiniform setae present on median lobe. Thorax collar-like, compact and well formed, bearing a pair of functional spiracles between the pronotum and mesothoracic episterna; yellowish in colour with dark brown spots on its mid-dorsal surface. Wings held dorsally and parallel over the abdomen, length of fore wing 4.0 cm and hind wing 5.0 cm from the common point of their origin up to the tip. The hind wing overlaps the fore wing and in living condition extends up to the lower half of the sixth abdominal segment. Legs long, slender and light yellow in colour. All the three pairs of legs similarly marked with dark brown bands on the femora and tibiae and dark spots on tarsi. Scattered setae present on femora and tibiae, while trirradiate setae are found on tarsi. Abdomen egg-shaped, yellowish brown in colour, segments 2-5 yellowish, segments 8-10 darker, being brownish yellow; light yellow bands present on the posterior margin of each segment. Body form strongly convex dorsally, middle portion slightly convex ventrally while laterally it is flattened.

References

Chaudhry, M.T. & Aslam, M. 2010. *Anax indicus* Lieftinck 1942 (Odonata: Anisoptera: Aeshnidae) an addition in the fauna of Pakistan. *Pakistan Journal of Zoology*, **42**(1): 99-101.

Chaudhry, M.T.; Aslam, M. & Naeem, M. 2010. New record of genus *Gynacanthaeshna* Fraser, 1922 (Odonata: Anisoptera: Aeshnidae) from Pakistan. *Pakistan Journal of Zoology*, **42**(4): 501-503.

Din, A. 2012. *Spatial and temporal distribution of Odonata naiads in lentic and lotic ecosystems of Potohar plateau, Punjab*. Department of Plant and Environmental Protection, KpK. Agriculture University, Peshawar, Pakistan, 152 pp.

Din, A.U.; Zia, A.; Bhatti, A.R. & Khan, M.N. 2013. Odonata Naiads of Potohar Plateau, Punjab, Pakistan. *Pakistan Journal of Zoology*, **45**(3): 695-700.

Khaliq, A. & Maula, F. 1999. Records of dragonflies from Swat valley, Pakistan. *Fraseria*, **6**(1&2): 1-2.

Rehen, A.C. 2001. Phylogenetic analysis of higher-level relationship of Odonata. *Systematic Entomology*, **28**: 179- 181.

Yousuf, M. 1972. *Study on the Odonata from Pakistan*. Ph.D. Thesis, Dept. Entomol., W. P. A. U. Lyallpur, Pakistan, 270 pp.

Zia, A. 2010. *Biosystematics of Damselflies (Zygoptera: Odonata) of Pakistan*. Ph.D. thesis, Department of Agriculture Entomology, Pir Mehr Ali Shah Arid Agriculture University, Rawalpindi, Pakistan, 163 pp.

Zia, A.; Awan, Z.J. & Astori, Z.H. 2011. *Boreal Odonata of Pakistan: Dragonflies and Damselflies*. LAP, Lambert Academic Publishing. 76 pp.

ISSN: 1989-6581

www.aegaweb.com/arquivos_entomoloxicos

Viñolas & Muñoz-Batet (2015)

ARQUIVOS ENTOMOLÓXICOS, **14**: 107-110

ARTIGO / ARTÍCULO / ARTICLE

Sobre la presencia de *Myrmechixenus picinus* (Aubé, 1850) en las Islas Baleares (Col. Tenebrionidae) y nueva cita de *Stagetus micoae* Viñolas, 2011 (Col. Ptinidae) de Teruel.

Amador Viñolas & Josep Muñoz-Batet

Museu de Ciències Naturals de Barcelona. Laboratori de Natura. Col·lecció d'Artròpodes.
Passeig Picasso, s/n. E-08003 Barcelona. e-mail: av.rodama@gmail.com

Resumen: Se cita por primera vez de las Islas Baleares *Myrmechixenus picinus* (Aubé, 1850) (Coleoptera, Tenebrionidae, Diaperinae, Myrmechixenini), no conocido hasta el presente de España. Se acompaña de habitus, una breve descripción de la especie, área de distribución y biología. Se amplía y comenta la distribución peninsular de *Stagetus micoae* Viñolas, 2011, (Coleoptera, Ptinidae, Dorcatominae), tras una nueva localización de la especie en Albarracín (Teruel). Se acompaña también de habitus y edeago, con detalle del lóbulo medio.
Palabras clave: Coleoptera, Tenebrionidae, *Myrmechixenus picinus*, Ptinidae, *Stagetus micoae*, nuevos registros, Mallorca, Islas Baleares, Teruel, Península Ibérica.

Abstract: On the occurrence of *Myrmechixenus picinus* (Aubé, 1850) in the Balearic Islands (Col. Tenebrionidae) and new record of *Stagetus micoae* Viñolas, 2011 (Col. Ptinidae) from Teruel. *Myrmechixenus picinus* (Aubé, 1850) (Coleoptera, Tenebrionidae, Diaperinae, Myrmechixenini), unknown to date in Spain, is reported for the first time from the Balearic Islands. Habitus, a short description of the species, distribution range and biology are attached. The distribution range of *Stagetus micoae* Viñolas, 2011 (Coleoptera, Ptinidae, Dorcatominae) is expanded and commented after a new record of this species from Albarracín (Teruel). Habitus and aedeagus are also included, with the median lobe in detail.
Key words: Coleoptera, Tenebrionidae, *Myrmechixenus picinus*, Ptinidae, *Stagetus micoae*, new records, Majorca, Balearic Islands, Teruel, Iberian Peninsula.

Recibido: *17 de agosto de 2015*
Aceptado: *25 de agosto de 2015*
Publicado on-line: *16 de septiembre de 2015*

Ninguna de las especie europeas del género *Myrmechixenus* Chevrolat, 1835 (Coleoptera, Tenebrionidae, Diaperinae, Myrmechixenini) estaba citada de la Península Ibérica e Islas Baleares (Löbl *et al.*, 2008), hasta que Viñolas *et al.* (2015) efectúan la primera cita del género en el área peninsular con un ejemplar de *Myrmechixenus subterraneus* Chevrolat, 1835 recolectado en Les Planes de Son (Lleida). La localización de otro ejemplar del género en Artà (Mallorca) nos permite realizar la segunda cita de la tribu (monogenérica), siendo *Myrmechixenus picinus* (Aubé, 1850) la primera cita para las Islas Baleares. Se comentan sus características morfológicas, área de distribución y biología, se acompaña el habitus de la especie y el mapa de localización del ejemplar de Mallorca.

Stagetus micoae Viñolas, 2011, descrito recientemente, sólo se conocía de las provincias de Ciudad Real y Salamanca. La localización de un ejemplar macho en la sierra de Albarracín (Teruel) amplía de forma muy considerable la distribución de esta especie en el área peninsular. Se comenta su área de distribución y biología, se acompaña el habitus de la especie y la representación del característico edeago y el lóbulo medio del mismo.

Familia Tenebrionidae Latreille, 1802
Subfamilia Diaperinae Latreille, 1802
Tribu Myrmechixenini Jacquelin du Val, 1858

Myrmechixenus picinus (Aubé, 1850) (Fig. 1)

Material estudiado

1 ex., etiquetado: «Artà, Mallorca | Torrent de Can Simoneta | Artà a Platja Canyamel | 27-VI-2015, 31SED3791 | R. Macià leg» «Myrmechixenus | picinus | (Aubé, 1850) | A. Viñolas det. 2015» Depositado en la colección A. Viñolas.

De una longitud de 1,8 a 2,1 mm. El cuerpo de color marrón obscuro, con los apéndices (antenas, palpos y patas) más claros, la superficie con el punteado bien indicado y denso, y la pubescencia fina y dispersa; el protórax con la máxima anchura un poco antes del medio y con los lados poco estrechados hacia atrás.

Separado de *Myrmechixenus subterraneus* Chevrolat, 1835, por su talla media mayor, por la conformación muy diferente del protórax, por la puntuación de la superficie del cuerpo más indicada y por la pubescencia más fina. *Myrmechixenus vaporarium* Guérin, 1843, con la misma talla media, se separa por el color del cuerpo más claro y con el pigidio negro, por el punteado de la superficie del cuerpo más fino y poco indicado, y la pubescencia más densa.



Fig. 1.- Habitus de *Myrmechixenus picinus* (Aubé, 1850), del torrente de Can Simoneta, Artà, Mallorca. Escala = 0,5 mm.



Mapa 1.- El punto rojo indica el lugar de captura del *Myrmechixenus picinus*, situado al lado del torrente de Can Simoneta, en la carretera de Artà a la playa de Canyamel.

Distribución

Se conoce de Francia mediterránea (Soldati & Soldati, 2014), de Italia continental, Sicilia y Cerdeña (Gardini, 1995), Malta (Lilligi *et al.*, 2012), Eslovaquia, Egipto y Madeira (Löbl *et al.*, 2008). Dajoz (1977) la menciona también de la antigua Yugoslavia, Rumanía y Cáucaso, citas no contempladas en Löbl *et al.* (2008). El ejemplar de Artà es la primera cita de la especie para las Islas Baleares (Mapa 1), siendo aún desconocida del área peninsular.

Biología

Se localiza en todo tipo de detritus vegetales. El ejemplar fue recolectado con trampa de luz.

Familia Ptinidae Latreille, 1802
Subfamilia Dorcatominae Thomson, 1859

Stagetus micoae Viñolas, 2011 (Fig. 2)

Material estudiado

1♂, etiquetado: «23-VII-2015, Valle de Valdevecar, Albarracín, Teruel, 1125 m, 30TXK3176, R. Macià leg.» «Stagetus micoae Viñolas, 2011, A. Viñolas det. 2015». Capturado con trampa de luz. Depositado en la colección A. Viñolas.

Descrita recientemente con doce ejemplares recolectados en diferentes localidades del Parque Nacional de Cabañeros, Ciudad Real (Viñolas, 2011, 2013), en el año 2012 fueron localizados otros 6 ejemplares en las localidades de Cilleros de la Bastida, espacio natural protegido de la Sierra de las Quilamas y de Las Batuecas, Parque Natural de las Batuecas, Salamanca (Viñolas, 2015). Especie muy bien caracterizada por la conformación del lóbulo medio del edeago (Fig. 3) aparte de otros caracteres de su morfología externa (Fig. 2) (Viñolas, 2013).

Distribución

Conocida hasta el presente del centro occidental peninsular (Ciudad Real y Salamanca), con la nueva localidad ampliamos su área al centro oriental. Se han estudiado ejemplares de las siguientes localidades: Ciudad Real (valles de Canalejas, de Gargantilla y de Viñuelas en el Parque Nacional de Cabañeros), Salamanca (Cilleros de la Bastida y Las Batuecas) y Teruel (Albarracín).

Biología

Se desconoce, ya que los ejemplares de la serie típica fueron recolectados con trampas de emergencia y de ventana, los de Salamanca con trampas de ventana y el de Teruel con trampa de luz.

Agradecimientos

A Ramon Macià, de Vic, que nos entrega para su estudio todos los coleópteros que son atraídos por las trampas de luz en sus recolecciones nocturnas de lepidópteros, material que tan buenos resultados nos ha ofrecido.



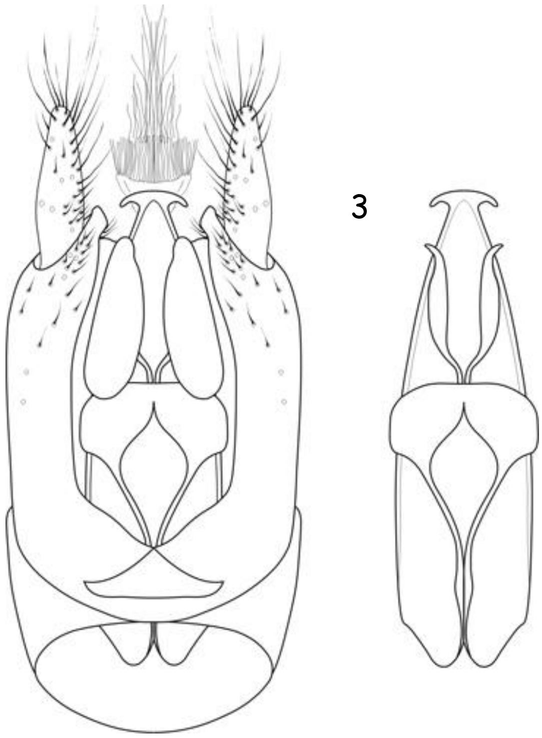


Fig. 2.- Habitus del holotypus ♂ de *Stagetus micoae* Viñolas, 2011, de Gargantilla, Parque Nacional de Cabañeros, Ciudad Real. Escala = 0,5 mm.

Fig. 3.- Edeago y detalle del lóbulo medio de *Stagetus micoae* Viñolas, 2011.

Bibliografía

Dajoz, R. 1977. *Coléoptères Colydiidae et Anommatidae Paléarctiques*. Faune de l'Europe et du bassin Méditerranéen, 8. Masson. Paris. 275 pp.

Gardini, J. 1995. *Fascicolo 58. Coleoptera Polyphaga XIII (Lagriidae, Alleculidae, Tenebrionidae)*, pp. 1-17. In: Minelli, A.; Ruffo, S. & La Posta, S. (eds.). *Checklist delle specie della fauna italiana*. Calderini. Bologna.

Lillig, M.; Mifsud, D. & Grimm, R. 2012. Faunistic and taxonomic updates on the Tenebrionidae of Malta (Coleoptera). *Bulletin of the entomological Society of Malta*, **5**: 111-119.

Löbl, I.; Merkl, O.; Ando, K.; Bouchard, P.; Lillig, M., Masomuto, K. & Schawaller, W. 2008. *Myrmechixenini*, p. 315. In: Löbl, I. & Smetana, A. (ed.). *Catalogue of Palaearctic Coleoptera*, 5. Apollo Books. Stenstrup. 670 pp.

Soldati, F. & Soldati, L. 2014. *Tenebrionidae*, pp. 535-549. In: Tronquet, M. (coord.). *Catalogue des Coléoptères de France*. Supplément au Tome XXIII. Association Roussillonnaise d'Entomologie. Perpignan. 1052 pp.

Viñolas, A. 2011. *Stagetus micoae* n. sp. del Parque Nacional de Cabañeros, Ciudad Real, España (Coleoptera: Anobiidae: Dorcatominae). *Heteropterus revista de Entomología*, **11**(1): 13-19.

Viñolas, A. 2013. Els Dorcatominae de la península Ibèrica i illes Balears. 3a nota. El gènere *Stagetus* Wollaston, 1861, amb la descripció de *S. confusus* n. sp. (Coleoptera: Ptinidae). *Orsis*, **27**: 95-121.

Viñolas, A. 2015. Nueva aportación al conocimiento de los Ptinidae de Salamanca, con la descripción de una nueva especie del género *Lasioderma* Stephens, 1835 (Coleoptera: Bostrichoidea). *Butlletí de la Societat Catalana d'Història Natural*, **79**: 59-64.

Viñolas, A.; Caballero-López, B.; Masó, G. & Muñoz-Batet, J. 2015. Sobre la presencia del género *Myrmechixenus* Chevrolat, 1835 en la Península Ibérica (Coleoptera: Tenebrionidae: Diaperinae: Myrmechixenini). *Butlletí de la Societat Catalana d'Història Natural*, **79**: 75-78.

ISSN: 1989-6581

www.aegaweb.com/arquivos_entomoloxicos

Háva & Chaboo (2015)

ARQUIVOS ENTOMOLÓXICOS, **14**: 111-113

NOTA / NOTE

Distributional notes on some Nosodendridae (Coleoptera) – XV. New faunistic data of *Nosodendron* Latreille, 1804 species from Peru.

Jiří Háva [1] & Caroline S. Chaboo [2]

[1] Department of Forest Protection and Entomology, Faculty of Forestry and Wood Sciences,
Czech University of Life Sciences, Kamýcká 1176, CZ-165 21, Prague 6 - Suchdol, Czech Republic.
e-mail: jh.dermestidae@volny.cz

[2] Division of Entomology, Biodiversity Institute, 1501 Crestline Drive, Suite 140, University of Kansas, Lawrence, KS, USA, 66045.
e-mail: cschaboo@ku.edu

Abstract: Four species of *Nosodendron* Latreille, 1804 are recorded from Peru, two of them for the first time: *Nosodendron angelum* Reichardt, 1973 and *Nosodendron latifrons* Sharp, 1902. A key to the five species known from Peru is presented.
Key words: Coleoptera, Nosodendridae, *Nosodendron*, Faunistics, new records, key, Peru.

Resumen: Notas sobre la distribución de algunos Nosodendridae (Coleoptera) - XV. Nuevos datos faunísticos de especies de *Nosodendron* Latreille, 1804 de Perú. Se citan cuatro especies de *Nosodendron* Latreille, 1804, de Perú, dos de ellas por primera vez: *Nosodendron angelum* Reichardt, 1973 y *Nosodendron latifrons* Sharp, 1902. Se presenta una clave para las cinco especies conocidas de Perú.
Palabras clave: Coleoptera, Nosodendridae, *Nosodendron*, faunística, nuevas citas, clave, Perú.

Recibido: *20 de agosto de 2015*
Aceptado: *28 de agosto de 2015*
Publicado on-line: *16 de septiembre de 2015*

Introduction

The small family Nosodendridae (Coleoptera) comprises 3 genera and 82 species (Háva, 2014) and its classification follows Bouchard *et al.* (2011). Recently, Háva & Chaboo (2015) reported three species for Peru: *Nosodendron politum* Sharp, 1902, *Nosodendron testudinum* Waterhouse, 1876, and *Nosodendron thompsoni* Reichardt, 1976. In this paper, we report new localities for two species and the first record in Peru for two species more. Adults and juvenile stages of *Nosodendron* Latreille, 1804 are saprophagous (Zahradník & Háva, 2014), and it is not surprising that specimens examined here were collected from rotten logs and fungus.

Material and methods

All material was determined by the first author. Distribution follows Háva (2014).

The following abbreviations refer to the collections, in which the examined materials are deposited:

JHAC: Jiří Háva, Private Entomological Laboratory and Collection, Prague-west, Czech Republic.

SEMC: Snow Entomological Museum Collection, Biodiversity Institute and Natural History Museum, University of Kansas, Lawrence, USA.
MUSM: Museo de Historia Natural, Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Lima, Perú.

Results

Genus *Nosodendron* Latreille, 1804

Nosodendron angelum Reichardt, 1973

Material examined: Peru: Prov Tampobata ., Dpto. Madre de Dios., 15 km NE Puerto Maldonado Reserva Cuzco Amazónico, 12°33'S 69°03'W, 200 m, 30.June.1989 / J.S. Ashe, R.A. Leschen, #337, ex., rotten log, 6 spec. (1 JHAC; 3 SEMC, 2 MUSM); the same data but #265 ex: Slime flux, 1 spec., (SEMC).

Distribution: Species known from Argentina, Brazil, Paraguay (Háva, 2014). New record for Peru.

Notes: These specimens were collected during the 1989 BIOTROP expeditions. This lowland site is described by Duellman & Koechlin (1991).

Nosodendron latifrons Sharp, 1902

Material examined: Peru: Prov., Tampobata, Dpto Madre de Dios., 15 km NE Puerto Maldonado Reserva Cuzco Amazónico, 12°33'S 69°03'W, 200 m, 30.June.1989 / J.S. Ashe, R.A. Leschen, #337, ex., rotten log, 4 spec. (1 JHAC, 2 SEMC, 1 MUSM).

Distribution: Species known from Colombia, Panama (Háva, 2014). New record for Peru.

Notes: As above, specimens were collected during the 1989 BIOTROP expeditions and the study site is described by Duellman & Koechlin (1991).

Nosodendron testudinum Waterhouse, 1876

Material examined: Peru: Dpto. Loreto, Campamento San Jacinto, 2°18.75'S 75°51.77'W, 5–13.July.1993, 175–215 m, Richard Leschen, #30, ex: flight intercept trap, 6 spec., (1 JHAC, 3 SEMC, 2 MUSM); Madre de Dios, Pantiacolla Lodge, 8 KM nw El Mirador Trail, Alto Madre de Dios River, 800 m, 12°38.30'S 71°16.41'W, 23–26.Oct.2000, R. Brooks, Peru 1B00 102 [or 042, 070], ex: flight intercept trap, 7 spec., (1 JHAC; 4 SEMC, 2 MUSM).

Distribution: Species known from Brazil, Colombia, Costa Rica, Ecuador, Guatemala, Honduras, Panama, Peru, Venezuela (Háva, 2014, 2015).

Notes: These specimens range from lowland tropical forest to mid-elevation montane forest.

Nosodendron thompsoni Reichardt, 1976

Material examined: Peru: Dpto., Cusco, Cock of the Rock Lodge, NE Paucartambo, 13°03.3'S 71°32.7'W, 1120 m, 4–9.XI.2007, D. Brzoska, ex: flight intercept trap, PER1B07 001, 13 spec., (4 JHAC; 6 SEMC, 3 MUSM).

Distribution: Species already known from Peru (Reichardt, 1976; Háva, 2014).

Notes: This is a mid-elevation montane forest site.

Key to *Nosodendron* species known from Peru

1(4)	Mentum without groove.	
2(3)	Small species, size less than 4 mm................	*N. latifrons* Sharp, 1902
3(2)	Large species, size greater than 4 mm.........	*N. angelum* Reichardt, 1973
4(1)	Mentum with groove.	
5(6)	Mentum with three longitudinal grooves.......	*N. politum* Sharp, 1902
6(5)	Mentum with two longitudinal grooves.	
7(8)	Groove forming ∩	*N. thompsoni* Reichardt, 1976
8(7)	Groove with two longitudinal stria.................	*N. testudinum* Waterhouse, 1876

Acknowledgements

We thank SEMC collections manager, Dr. Zachary Falin, for providing access to details of specimens studied here.

References

Bouchard, P.; Bousquet, Y.; Davies, A.E.; Alonso-Zarazaga, M.A.; Lawrence, J.F.; Lyal, Ch.H.C.; Newton, A.F.; Reid, Ch.A.M.; Schmitt, M.; Slipinski, S.A. & Smith, A.B.T. 2011. Family-group names in Coleoptera (Insecta). *ZooKeys* **88**: 1-972.

Duellman, W.E. & Koechlin, J.E. 1991. The Reserva Cuzco Amazónico, Peru: Biological investigations, conservation, and ecotourism. *Occasional Papers of the the Museum of Natural History, University of Kansas* **142**: 1-38.

Háva, J. 2014. Updated World Catalogue of the Nosodendridae (Coleoptera: Derodontoidea). *Heteropterus, Revista de Entomología* **14**(1): 13-24.

Háva, J. 2015. Distributional notes on some Nosodendridae (Coleoptera) - XIII. New faunistics records. *Heteropterus, Revista de Entomología* **15**(1): 79-82.

Háva, J. & Chaboo, C.S. 2015. Beetles (Coleoptera) of Peru: A Survey of the Families. Nosodendridae (Derodontoidea), Dermestidae, Bostrichidae (Bostrichoidea). *Journal of the Kansas Entomological Society* **88** (*in press*).

Reichardt, H. 1976. Monograph of the New World Nosodendridae and Notes on the Old World forms (Coleoptera). *Papéis Avulsos de Zoologia* (São Paulo) **29**: 185-220.

Zahradník, P. & Háva, J. 2014. Catalogue of the world genera and subgenera of the superfamilies Derodontoidea and Bostrichoidea (Coleoptera: Derodontiformia, Bostrichiformia). *Zootaxa* **3754**(4): 301-352.

AEGA ARQUIVOS ENTOMOLÓXICOS GALEGOS

www.aegaweb.com/arquivos_entomoloxicos

ISSN: 1989-6581

Viñolas & Masó (2015)

ARQUIVOS ENTOMOLÓXICOS, **14**: 115-118

ARTIGO / ARTÍCULO / ARTICLE

Sobre la presencia de *Clambus minutus minutus* (Sturm, 1807) en la Península Ibérica (Coleoptera: Clambidae).

Amador Viñolas & Glòria Masó

Museu de Ciències Naturals de Barcelona. Laboratori de Natura. Col·lecció d'Artròpodes.
Passeig Picasso, s/n. E-08003 Barcelona. e-mail: av.rodama@gmail.com

Resumen: Se cita por primera vez *Clambus minutus minutus* (Sturm, 1807) (Coleoptera: Clambidae) del área ibérica peninsular. Se comentan las diferencias morfológicas existentes con *C. minutus complicans* Wollaston, 1864, de amplia distribución ibérica, y se acompaña el habitus de la subespecie típica, el edeago de ambas especies y el mapa de localización. También se relacionan las nuevas capturas del género realizadas en Cataluña entre los años 2014 y 2015.
Palabras clave: Coleoptera, Clambidae, *Clambus minutus minutus*, primera cita, Cervelló, Barcelona, Península Ibérica.

Abstract: On the occurrence of *Clambus minutus minutus* (Sturm, 1807) in the Iberian Peninsula (Coleoptera: Clambidae). *Clambus minutus minutus* (Sturm, 1807) (Coleoptera: Clambidae) is recorded for first time from the Iberian peninsular area. The morphological differences with *C. minutus complicans* Wollaston, 1864, subspecies of wide Iberian distribution, are discussed and the habitus of the typical subspecies, the aedeagus of both species and location map are given. New captures belonging to this genus performed in Catalonia between 2014 and 2015 are also reported.
Key words: Coleoptera, Clambidae, *Clambus minutus minutus*, first record, Cervelló, Barcelona, Iberian Peninsula.

***Recibido:** 31 de agosto de 2015*
***Aceptado:** 12 de septiembre de 2015*
***Publicado on-line:** 27 de septiembre de 2015*

El 25 de agosto de 2015 se situaron trampas de luz UV en las rieras de Cervelló y de Santa María en la localidad de Cervelló (Barcelona), para realizar un primer muestreo de la coleopterofauna existente en las rieras de dicha zona. Entre los numerosos coleópteros recolectados había 16 ejemplares de Clambidae del género *Clambus* Fischer von Waldheim, 1820. Al realizar el estudio del edeago se constató la existencia de dos especies.

En la riera de Cervelló se capturaron 12 ejemplares (machos y hembras) de *C. simsoni* Blackburn, 1902, especie invasora y que cada vez se localiza en más localidades y en gran número de ejemplares (Viñolas & Masó, 2013), como viene sucediendo en Francia (Tamisier & Callot, 2004). En la Tabla 1 se indican las capturas realizadas del género entre los años 2014 y 2015 en Cataluña, en las que se puede constatar que esta especie es la más numerosa y de más amplia distribución.

En la riera de Santa María se localizaron 4 ejemplares (3 machos y 1 hembra) de *C. minutus minutus* (Sturm, 1807) (Fig. 1), subespecie no citada hasta el presente de la Península Ibérica. Del área peninsular sólo se conocía la subespecie *complicans* Wollaston, 1864, con una ámplia distribución en el área (Endrödy-Younga, 1960; Löbl, 2006; Viñolas & Masó, 2013). Aunque las diferencias externas de ambas subespecies son inapreciables (Endrödy-Younga, 1960), no hay problemas de separación por la diferente conformación del edeago (Figs. 2 y 3). Se debe tener en cuenta que la subespecie *complicans* presenta variación en la anchura del lóbulo dorsal (Endrödy-Younga, 1960), pero la parte apical del mismo siempre se presenta sinuada (Fig. 3), nunca redondeada como en la subespecie *minutus* (Fig. 2), y la espina interna del lóbulo está menos desarrollada.

Es curiosa la localización de *C. minutus minutus* en una zona relativamente distanciada de la distribución europea conocida (Löbl, 2006), lo que hace pensar en la necesidad de revisar muchas de las citas de *C. minutus complicans*, como la de Whitehead (1993) de l'Albufereta (Mallorca), ya que es imposible la separación de ambas subespecies sin la observación del edeago.

Con los ejemplares recolectados en Cervelló (Barcelona) se puede citar esta subespecie por primera vez de España. En el Mapa 1 se indica la colocación de las dos trampas de luz en las dos rieras del municipio de Cervelló, lugar de captura de *C. minutus minutus.*

Clambus minutus minutus (Sturm, 1807) (Fig. 1)

Agathidium minutum Sturm, 1807. *Deutschlands Insecten, vol. 2, Käfer*: 64

Material estudiado

6 ex., etiquetados: 1♂ y 1♀ «Basilicata, Ferrandina (MT), rive Basento, Italia, 17.VII.1989»; 3♂♂ y 1♀ «25/26-VIII-2015, riera de Santa María, Cervelló, Barcelona, 31TDF1482, 87 m, A. Viñolas leg.» (trampa de luz UV). Depositados en la colección de A. Viñolas.

Longitud de 1,35-1,48 mm. Cuerpo negruzco, con los márgenes del protórax amarillentos, la cabeza más o menos rojiza, extremidades testáceas, con la maza terminal de las antenas negruzca; la superficie superior del cuerpo brillante y lisa, el punteado muy fino y la pubescencia corta y erecta, ambos muy dispersos. Antenas con el octavo artejo transverso, la suma del séptimo y octavo más corta que la longitud del noveno. Edeago según la Fig. 2, con el ápice del lóbulo dorsal redondeado y la espina interna del mismo bien desarrollada.

La coloración del cuerpo de las especies del género es muy variable y una misma especie puede oscilar entre rojizo obscuro y negruzco; así mismo, la orla más clara de los márgenes laterales del protórax también puede oscilar en anchura y coloración. Aunque en la revisión del género llevada a cabo por Endrödy-Younga (1960) el autor dio mucha importancia a la longitud de la pubescencia de las diferentes partes del cuerpo, también hemos podido observar una gran variabilidad en este carácter.

Como ya se ha comentado, y lo indicó también Endrödy-Younga (1960), la separación de las dos subespecies por caracteres externos es prácticamente imposible aunque el estudio de los edeagos, con la parte apical del lóbulo dorsal bien diferenciada (Figs. 2-3), permite separar ambas subespecies con toda seguridad.

Distribución

Especie de amplia distribución europea, citada de: Alemania, Austria, Bélgica, Bielorrusia, Dinamarca, Francia, Grecia, Holanda, Hungría, Italia, Liechtenstein, Polonia y Ucrania; conocida también del Líbano (Endrödy-Younga, 1960; Löbl, 2006).

Tabla 1.- Nuevas localidades catalanas en las que se ha detectado el género *Clambus* Fischer von Waldheim, 1820 después de la publicación de Viñolas & Masó (2013), con indicación de la especie, accidente y número de ejemplares.

Especie	Accidente	Localidad	Provincia	Ejemplares
C. dux dux Endrödy-Younga, 1960	el Matar	Castelló d'Empúries	Girona	2
	riera de Santa Coloma	Maçanet de la Selva	Girona	5
	Torre Mornau	Pau	Girona	6
C. minutus minutus (Sturm, 1807)	riera de Santa María	Cervelló	Barcelona	4
C. minutus complicans Wollaston, 1864 *	Passera de Xercavins	Cerdanyola del Vallès	Barcelona	1
C. simsoni Blackburn, 1902	riera de Santa Colom	Maçanet de la Selva	Girona	2
	riera de Cervelló	Cervelló	Barcelona	12
	turó de Can Balasc	Valldoreix	Barcelona	4

* Ejemplar depositado en la colección del Museu de Ciències Naturals de Barcelona, con el número de registro «2014-1417 - MZB» y referenciado en Diéguez Fernández (2014).

1



Fig. 1.- Habitus de *Clambus minutus minutus* (Sturm, 1807) de la riera de Santa María, Cervelló, Barcelona.
Escala = 0,5 mm.

2



Fig. 2.- Edeago de *Clambus minutus minutus* (Sturm, 1807) en visión:
a.- Dorsal; **b.-** Ventral; **c.-** Lateral.
Escala = 0,1 mm.

3

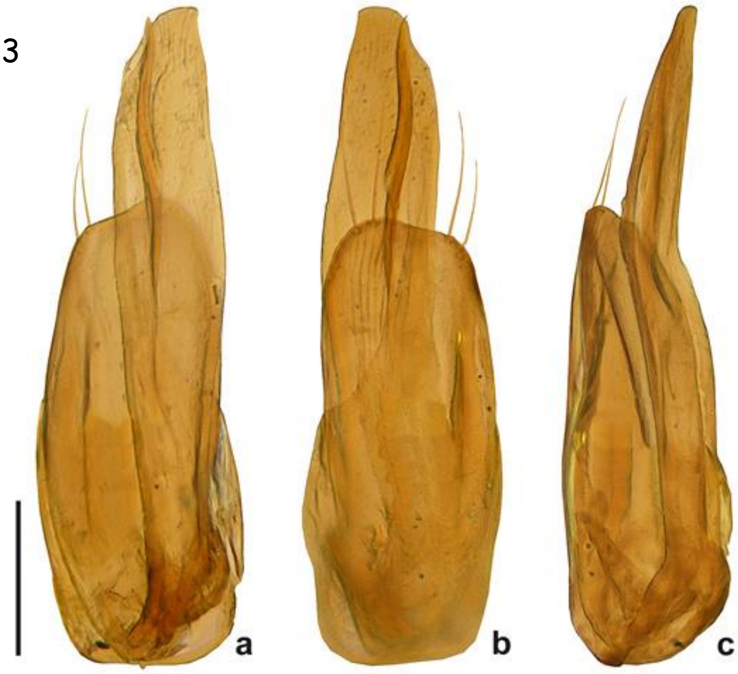


Fig. 3.- Edeago de *Clambus minutus complicans* Wollaston, 1864 en visión:
a.- Dorsal; **b.-** Ventral; **c.-** Lateral.
Escala = 0,1 mm.



◄ **Mapa 1.-** Ubicación de las dos trampas de luz UV en el término municipal de Cervelló (Barcelona).
● *C. minutus minutus*.
■ *C. simsoni*.

Agradecimientos

Al Dr. Xavier Jeremias de Cervelló, por la amabilidad, entusiasmo y colaboración en la colocación de las trampas de luz en las rieras de la localidad, y en todo lo relacionado con la entomología. A Berta Caballero, del Museu de Ciències Naturals de Barcelona, que nos ha permitido el estudio de los Clambidae depositados en la colección de la Institución.

Bibliografía

Diéguez Fernández, J.M. 2014. Catálogo de los Coleoptera de la Sierra de Collserola (Barcelona, NE de España): primeros resultados. *Arquivos Entomolóxicos*, **10**: 235-264.

Endrödy-Younga, S. 1960. Monographie der Paläarktischen arten der gattung *Clambus* (Coleoptera, Clambidae). *Acta Zoologica Academiae Scientiarum Hungarica*, **6**: 257-303.

Löbl, I. 2006. *Clambidae*, pp. 314-316. *In*: Löbl, I. & Smetana, A. (eds.). *Catalogue of Palaearctic Coleoptera*, vol. 3. Apollo Books. Stenstrup. 690 pp.

Tamisier, J.-P. & Callot, H. 2004. *Clambus simsoni* Blackburn, un petit coléoptère australien en pleine expansion en France (Coleoptera Clambidae). *Bulletin de la Société Linnéenne de Bordeaux*, **32**(1): 41-45.

Viñolas, A. & Masó, G. 2013. Sobre la presencia de *Clambus dux dux* Endrödy-Younga, 1960 en la Península Ibérica y revisión preliminar de los Clambidae ibéricos (Coleoptera). *Arquivos Entomolóxicos*, **9**: 59-72.

Whitehead, P.F. 1993. Observations on Coleoptera of Mallorca, Balearic Islands. *Bolletí de la Societat d'Història Natural de les Balears*, **36**: 45-56.

ISSN: 1989-6581

www.aegaweb.com/arquivos_entomoloxicos

Samin (2015)

ARQUIVOS ENTOMOLÓXICOS, **14**: 119-124

ARTIGO / ARTÍCULO / ARTICLE

A faunistic study on some families of Chalcidoidea (Hymenoptera) from Iran.

Najmeh Samin

[1] Department of Plant Protection, Yadegar – e-Imam Khomeini (RAH) Branch, Islamic Azad University, Tehran (IRAN).
e-mail: n_samin63@yahoo.com

Abstract: This paper deals with the fauna of Chalcidoidea (Hymenoptera) from some regions of Iran. In total 19 species belonging to 8 families: Chalcididae (1 genus, 2 species), Encyrtidae (2 genera, 2 species), Eulophidae (2 genera, 2 species), Eurytomidae (2 genera, 6 species), Mymaridae (1 genus, 1 species), Ormyridae (1 genus, 2 species), Perilampidae (1 genus, 2 species), and Torymidae (2 genera, 2 species) were collected and identified.
Key words: Hymenoptera, Chalcidoidea, fauna, new records, Iran.

Resumen: Estudio faunístico sobre algunas familias de Chalcidoidea (Hymenoptera) de Irán. Este trabajo trata sobre la fauna de Chalcidoidea (Hymenoptera) de algunas regiones de Irán. En total, fueron capturadas e identificadas 19 especies pertenecientes a 8 familias Chalcididae (1 género, 2 especies), Encyrtidae (2 géneros, 2 especies), Eulophidae (2 géneros, 2 especies), Eurytomidae (2 géneros, 6 especies), Mymaridae (1 género, 1 especie), Ormyridae (1 género, 2 especies), Perilampidae (1 género, 2 especies), and Torymidae (2 géneros, 2 especies).
Palabras clave: Hymenoptera, Chalcidoidea, fauna, nuevas citas, Irán.

Recibido: *31 de agosto de 2015* ***Publicado on-line:*** *27 de septiembre de 2015*
Aceptado: *10 de septiembre de 2015*

Introduction

The superfamily Chalcidoidea (Hymenoptera) is one of the largest groups of parasitoid wasps with about 22,000 valid species in about 2,100 genera world-wide, but these numbers represent only a fraction of the true chalcid diversity and estimates of 60,000 to 100,000 species world-wide do not seem unreasonable (Noyes 2003). Although some kinds of chalcidoids are plant feeders, most of the species are parasitoids of other insects especially Diptera, Coleoptera, Hemiptera, and other Hymenoptera, as well as two orders of Arachnida, and even one family of nematodes (Bendel-Janssen 1977; Gibson *et al.* 1999; Heraty *et al.* 2013). These beneficial insects attack all life stages from eggs to adults and, as internal parasitoids, often multiple life stages (Noyes & Valentine 1989). They can be primary, secondary, or even tertiary parasitoids, with some taxa required to parasitize their own species to complete development (heteronomous autoparasitism) (Hunter & Woolley 2001).

Because of its members' host associations and life-history traits, they are one of the most important groups for biological control of other insects in both natural and agricultural ecosystems (Greathead 1986; Hanson & LaSalle 1995; Heraty 2009). Additionally some Chalcidoidea, especially *Trichogramma* Westwood, 1833 (Trichogrammatidae) and *Nasonia* Ashmead, 1904 (Pteromalidae) are also model organisms for numerous studies of sex determination, the influence of bacterial endosymbionts and the genetics of speciation (Heraty *et al.* 2013).

In this paper, the fauna of several families of Iranian Chalcidoidea including Chalcididae, Encyrtidae, Eulophidae, Eurytomidae, Mymaridae, Ormyridae, Perilampidae, and Torymidae is studied in some regions of Iran.

Material and methods

The specimens were collected by sweeping nets and Malaise traps. Also some parasitoids were obtained through the rearing of their hosts in optimum conditions (27±1°C, 70±5% RH, 16:8 L:D) in an incubator for emergence of parasitoids. In this paper, classification, nomenclature and distribution data were taken from Noyes (2003).

Results

19 species of Chalcidoidea were collected and identified from some regions of Iran. Four species, *Blastothrix erythrostetha* (Walker, 1847) (Encyrtidae), *Elasmus platyedrae* Ferrière, 1935 (Eulophidae), *Eurytoma verticillata* Fabricius, 1798 (Eurytomidae), and *Microdontomerus annulatus* (Spinola, 1808) (Torymidae) are new records for the fauna of Iran.

Family Chalcididae Latreille, 1817

Genus Brachymeria **Westwood, 1829**

Brachymeria minuta **(Linnaeus, 1767)**

Material examined: Province of Mazandaran: Sari, 36°30′N 53°30′E, 1♂, 2♀♀, April 2013.
Distribution outside Iran: Australia, Bosnia-Herzegovina, Bulgaria, Caucasus, Central Asia, China, Croatia, Cyprus, Czech Republic, Egypt, France, Germany, Hungary, India, Israel, Italy, Japan, Kazakhstan, Malaysia, Moldova, Montenegro, Netherlands, Poland, Romania, Russia, Serbia, Slovakia, Slovenia, Spain, Sweden, Switzerland, Syria, Thailand, Turkey, UK, Ukraine, Uzbekistan.

Brachymeria tibialis **(Walker, 1834)**

Material examined: Province of Ardabil: Germi, 39°00′N 47°57′E, 2♀♀, September 2010. **Province of Kermanshah:** Ravansar, 34°45′N 46°41′E, 1♀, June 2011. **Province of Semnan:** Shahrud, 35°30′N 55°30′E, 1♂, 1♀, October 2011.
Distribution outside Iran: Albania, Algeria, Armenia, Austria, Azerbaijan, Bosnia-Herzegovina, Bulgaria, Canada, Caucasus, Central Asia, Croatia, Cyprus, Czech Republic, France, Germany, Greece, Hungary, India, Iraq, Israel, Italy, Kazakhstan, Lebanon, Macedonia, Moldova, Morocco, Netherlands, North Africa, Pakistan, Poland, Portugal, Romania, Russia, Serbia, Slovakia, Slovenia, Spain, Sweden, Switzerland, Syria, Tunisia, Turkey, UK, Ukraine, USA, Uzbekistan.

Family Encyrtidae Walker, 1837

Genus Blastothrix **Mayr, 1876**

Blastothrix erythrostetha **(Walker, 1847)**

Material examined: Province of Kurdistan: Kamyaran, 34°55′N 46°55′E, 2♀♀, July 2007. New record for Iran.
Distribution outside Iran: Armenia, Austria, Bulgaria, Egypt, France, Georgia, Germany, Hungary, Israel, Italy, Moldova, Poland, Romania, Russia, Spain, Transcaucasus, Turkey, UK, Ukraine.

Genus Monstranusia Trjapitzin, 1964

Monstranusia antennata (Narayanan, 1960)

Material examined: Province of Razavi Khorasan: Sabzevar, 36°12'N 57°35'E, 1♀, May 2011.
Distribution outside Iran: Afghanistan, Egypt, India, Kenya, Nigeria, Pakistan, South Africa.

Family Eulophidae Westwood, 1829

Genus Elachertus Spinola, 1811

Elachertus inunctus **Nees, 1834**

Material examined: Province of Northern Khorasan: Bojnord, 37°35'N 57°20'E, 1♀, May 2011.
Distribution outside Iran: Austria, Bosnia Hercegovina, Bulgaria, China, Czech Republic, Germany, Hungary, Italy, Japan, South Korea, Lithuania, Moldova, Montenegro, Netherlands, Norway, Poland, Russia, Slovakia, Slovenia, Sweden, Switzerland, Taiwan, Turkmenistan, UK, Ukraine.

Genus Elasmus Westwood, 1833

Elasmus platyedrae **Ferrière, 1935**

Material examined: Province of Kurdistan: Kamyaran, 34°55'N 46°55'E, 1♀, July 2007. New record for Iran.
Distribution outside Iran: Armenia, Austria, Bulgaria, Croatia, Cyprus, Czech Republic, Egypt, France, Georgia, Greece, Hungary, India, Italy, Macedonia, North Africa, Portugal, Slovakia, Spain, Sweden, Turkey, UAE, USA, Yemen.

Family Eurytomidae Walker, 1832

Genus Eurytoma Illiger, 1807

Eurytoma appendigaster **Swederus, 1795**

Material examined: Province of Guilan: Rudsar, 36°42'N 50°18'E, 2♀♀, June 2007.
Distribution outside Iran: Bulgaria, Canada, China, Czech Republic, France, Germany, Hungary, Italy, Moldova, Netherlands, North Africa, Poland, Romania, Slovakia, Sweden, Turkey, UK, USA, former Yugoslavia.

Eurytoma laserpitii **Mayr, 1878**

Material examined: Province of Golestan: Gorgan, 36°50'N 54°30'E, 1♀, August 2012.
Distribution outside Iran: Austria, Bulgaria, Hungary, Romania, Transcaucasus, Turkey, UK, former USSR.

Eurytoma serratulae **Fabricius, 1798**

Material examined: Province of Ardabil: Germi, 39°00'N 47°57'E, 2♀♀, September 2010.
Distribution outside Iran: Austria, Bulgaria, Czech Republic, France, Germany, Hungary, Italy, Moldova, Morocco, Netherlands, Sweden, Turkey, UK, former USSR.

***Eurytoma verticillata* Fabricius, 1798**

Material examined: Province of West Azarbaijan: Khoy, 38°33′N 44°57′E, 2♀♀, May 2012. New record for Iran.
Distribution outside Iran: Austria, Bulgaria, Canada, China, Croatia, Czech Republic, Denmark, France, Germany, Hungary, Italy, Japan, South Korea, Macedonia, Moldova, Netherlands, Poland, Romania, Russia, Serbia, Slovakia, Sweden, Switzerland, Turkey, UK, Ukraine, USA.

Genus *Tetramesa* Walker, 1848

***Tetramesa brischkei* Schlechtendal, 1891**

Material examined: Province of Northern Khorasan: Bojnord, 37°35′N 57°20′E, 1♀, April 2009.
Distribution outside Iran: Bulgaria, Germany, Kazakhstan, Russia, Sweden, Turkey.

***Tetramesa linearis* Walker, 1832**

Material examined: Province of West Azarbaijan: Mahabad, 36°46′N 45°44′E, 1♂, 1♀, June 2012.
Distribution outside Iran: Bulgaria, Caucasus, Czech Republic, France, Germany, Hungary, Kazakhstan, Moldova, Mongolia, Netherlands, New Zealand, Romania, Russia, Serbia, Slovakia, Sweden, Turkey, UK, Ukraine, USA.

Family Mymaridae Haliday, 1833

Genus *Stephanodes* Enock, 1909

***Stephanodes similis* (Förster, 1847)**

Material examined: Province of Golestan: Gorgan, 36°50′N 54°30′E, 1♂, 2♀♀, August 2012.
Distribution outside Iran: Argentina, Austria, Belgium, Bulgaria, Canada, Croatia, Cyprus, Czech Republic, Denmark, Finland, France, Germany, Greece, Hungary, Italy, Kirgizia, Macedonia, Moldova, Norway, Paraguay, Poland, Romania, Russia, Slovenia, Spain, Sweden, Switzerland, Turkey, Turkmenistan, UK, Ukraine, USA, Zaire.

Family Ormyridae Förster, 1856

Genus *Ormyrus* Westwood, 1832

***Ormyrus gratiosus* (Förster, 1860)**

Material examined: Province of Golestan: Gorgan, 36°50′N 54°30′E, 1♂, 1♀, August 2012. **Province of West Azarbaijan:** Urmia, 37°33′N 45°00′E, 1♀, May 2012.
Distribution outside Iran: Armenia, Austria, Bulgaria, Caucasus, Czech Republic, Finland, France, Georgia, Germany, Hungary, Kazakhstan, Macedonia, Netherlands, Poland, Russia, Serbia, Slovakia, Spain, Sweden, Switzerland, Turkey, Turkmenistan, UK, Ukraine, Uzbekistan.

***Ormyrus orientalis* Walker, 1871**

Material examined: Province of Razavi Khorasan: Sabzevar, 36°12′N 57°35′E, 2♀♀, May 2011. **Province of Mazandaran:** Sari, 36°30′N 53°30′E, 1♂, 1♀, April 2013.

Distribution outside Iran: Afghanistan, Azerbaijan, Belarus, Bulgaria, Caucasus, Croatia, Czech Republic, France, Georgia, Germany, Greece, Hungary, India, Iraq, Italy, Macedonia, Moldova, Montenegro, Pakistan, Russia, Serbia, Slovakia, Spain, Sri Lanka, Tadzhikistan, Turkey, Turkmenistan, Ukraine, Uzbekistan.

Family Perilampidae Förster, 1856

***Genus Chrysolampus* Spinola, 1811**

***Chrysolampus splendidulus* (Spinola, 1808)**

Material examined: Province of Golestan: Gorgan, 36°50'N 54°30'E, 1♂, August 2012.
Distribution outside Iran: Algeria, Caucasus, Czech Republic, Germany, Hungary, Italy, Kazakhstan, Moldova, North Africa, Russia, Slovakia, Sweden, Transcaucasus, Tunisia.

***Chrysolampus thenae* (Walker, 1848)**

Material examined: Province of West Azarbaijan: Mahabad, 36°46'N 45°44'E, 2♀♀, June 2012.
Distribution outside Iran: Croatia, Czech Republic, Finland, France, Hungary, Kazakhstan, Macedonia, Moldova, Montenegro, Netherlands, Poland, Russia, Serbia, Slovakia, Spain, Sweden, Turkey, UK, Ukraine.

Family Torymidae Walker, 1833

***Genus Microdontomerus* Crawford, 1907**

***Microdontomerus annulatus* (Spinola, 1808)**

Material examined: Province of Kerman: Jiroft, 28°50'N 57°35'E, 2♀♀, June 2009. New record for Iran.
Distribution outside Iran: Austria, Croatia, Czech Republic, Egypt, France, Germany, Hungary, Italy, Libya, Moldova, Montenegro, Pakistan, Romania, Serbia, Slovakia, Spain, Sweden, Transcaucasus, Turkey, UK, Ukraine.

***Genus Torymoides* Walker, 1871**

***Torymoides kiesenwetteri* (Mayr, 1874)**

Material examined: Province of South Khorasan: Birjand, 32°32'N 58°50'E, 1♂, 2♀♀, October 2011.
Distribution outside Iran: Andorra, Bulgaria, China, Croatia, Czech Republic, Egypt, France, Germany, Greece, Hungary, India, Italy, Macedonia, Moldova, Nepal, Poland, Portugal, Romania, Serbia, Slovakia, Spain, Switzerland, Turkey.

Acknowledgements

This research was supported by Islamic Azad University (Yadegar – e- Imam Khomeini (RAH) Branch). I am very grateful to the recently deceased A. Ribes (Spain) for identification of specimens and to J. Noyes (UK) for providing some papers.

References

Bendel-Janssen, M. 1977. Zur Biologie, Ökologie und Ethologie der Chalcidoidea (Hym.). *Mitteilungen aus der Biologischen Bundesanstalt für Land- und Forstwirtshaft Berlin-Dahlem* **176**: 1-163.

Gibson, G.A.P.; Huber, J.T. & Woolley, J.B. 1997. *Annotated keys to the genera of Nearctic Chalcidoidea (Hymenoptera).* National Research Council of Canada Research Press, Ottawa, Canada, 794 pp.

Gibson, G.A.P.; Heraty, J.M. & Woolley, J.B. 1999. Phylogenetics and classification of Chalcidoidea and Mymarommatoidea – a review of current concepts (Hymenoptera: Apocrita). *Zoologica Scripta* **28**: 87-124.

Greathead, D.J. 1986. *Parasitoids in classical biological control*, pp. 289-318. *In*: Waage, J. & Greathead, D. (eds.). *Insect parasitoids.* Academic Press, London, 389 pp.

Hanson, P.W. & LaSalle, J. 1995. *The chalcidoid families*, pp. 266-388. *In*: Hanson, P.E. & Gauld, I.D. (eds.). *The Hymenoptera of Costa Rica.* Oxford University Press, Oxford, 893 pp.

Heraty, J.M. 2009. *Parasitoid biodiversity and insect pest management*, pp. 445-462. *In*: Foottit, B. & Adler, P. (eds.). *Insect biodiversity: Science and Society.* Springer-Verlag, The Hague, 321 pp.

Heraty, J.M.; Burks, R.A.; Cruaud, A.; Gibson, G.A.P.; Liljeblad, J.; Munro, J.; Rasplus, J.-Y.; Delvare, G.; Jansta, P.; Gumovsky, A.; Huber, J.; Woolley, J.B.; Krogmann, L.; Heydon, S.; Polaszek, A.; Schmidt, S.; Darling, D.C., Gates, M.W.; Mottern, J.; Murray, E.; Molin, A.D.; Triapitsyn, S.; Baur, H.; Pinto, J.D.; van Noort, S.; George, J. & Yoder, M. 2013. A phylogenetic analysis of the megadiverse Chalcidoidea (Hymenoptera). *Cladistics* **29**: 466-542.

Hunter, M.S. & Woolley, J.B. 2001. Evolution and behavioral ecology of heteronomous aphelinid parasitoids. *Annual Review of Entomology* **46**: 251-290.

Noyes, J. 2003. *Universal Chalcidoidea Database.* Worldwide web electronic publication. Available online at: http://www.nhm.ac.uk/entomology/chalcidoids/ (accessed 10 September 2008).

Noyes, J.S. & Valentine, E.W. 1989. Chalcidoidea (Insecta: Hymenoptera) - introduction, and review of genera in smaller families. *Fauna of New Zealand* **18**: 91 pp.

ISSN: 1989-6581

www.aegaweb.com/arquivos_entomoloxicos

Valcárcel & López-Colón (2015)

ARQUIVOS ENTOMOLÓXICOS, **14**: 125-126

NOTA / NOTE

Notas sobre coleópteros gallegos. IV. Las especies del género *Pleurophorus* Mulsant, 1842 (Coleoptera: Aphodiidae) en Galicia (N.O. de la Península Ibérica).

Javier Pérez Valcárcel [1] & José Ignacio López-Colón [2]

[1] e-mail: jpvalcarcel@aegaweb.com

[2] Plaza de Madrid, 2, 1ºD. E-28523 Rivas-Vaciamadrid (Madrid, España). e-mail: lopezicolon@gmail.com

Resumen: Se presentan nuevos registros de *Pleurophorus caesus* (Creutzer, 1796) (Coleoptera: Aphodiidae) y se comentan los registros previos de las especies del género en Galicia (N.O. de la Península Ibérica). Dicha especie se cita de forma fehaciente por primera vez para esta región.
Palabras clave: Coleoptera, Aphodiidae, *Pleurophorus*, *Pleurophorus caesus*, Galicia, N.O. Península Ibérica, faunística.

Abstract: Notes on Galician beetles. IV. The species of the genus *Pleurophorus* Mulsant, 1842 (Coleoptera: Aphodiidae) in Galicia (NW Iberian Peninsula). New records of *Pleurophorus caesus* (Creutzer, 1796) (Coleoptera: Aphodiidae) from Galicia (NW Iberian Peninsula) are provided and the former Galician records of this genus are commented. The species is reliably recorded for the first time in this region.
Key words: Coleoptera, Aphodiidae, *Pleurophorus*, *Pleurophorus caesus,* Galicia, NW Iberian Peninsula, faunistics.

Recibido: *9 de septiembre de 2015*
Aceptado: *19 de septiembre de 2015*
Publicado on-line: *27 de septiembre de 2015*

Introducción

El género *Pleurophorus* Mulsant, 1842 (Coleoptera: Aphodiidae) cuenta en la Península Ibérica con dos especies, *Pleurophorus caesus* (Creutzer, 1796) y *Pleurophorus mediterranicus* Pittino & Mariani 1986, ambas con amplia distribución peninsular (PITTINO & MARIANI, 1986). De Galicia existe una única cita previa de *Pleurophorus*, registrada como *P. caesus* (CHAPMAN & CHAMPION, 1907). No obstante, PITTINO & MARIANI (1986) no mencionan este registro ni ningún otro ejemplar de la especie procedente de Galicia entre el numeroso material ibérico estudiado; en cambio, sí figura un paratipo de *P. mediterranicus* citado como (sic) "*Vigo G. C. Champion Coll. B. M. 1927-409, 1 paratype (BMNH)*". Entendemos que, a falta de otra información, se trata del ejemplar citado por CHAPMAN & CHAMPION (1907) y reasignado a la nueva especie descrita.

P. caesus es una especie saprófaga (SALGADO, 1983; AGOIZ-BUSTAMANTE, 2008) que se alimenta fundamentalmente de restos vegetales en descomposición (HIDALGO *et al.*, 1998). Es un hecho ya reseñado que es atraída por trampas de luz (AGOIZ-BUSTAMANTE, 2008).

Las citas que se presentan en este trabajo confirman de forma fehaciente la presencia de *P. caesus* en Galicia donde, por tanto, se encuentran las dos especies ibéricas del género *Pleurophorus*. Es llamativa la ausencia de otros registros de representantes de este género, probablemente por haber pasado desapercibidos, tanto por su pequeño tamaño como por la insuficiente prospección por parte de especialistas en el grupo.

Material estudiado

***Pleurophorus caesus* (Creutzer, 1796)**

LUGO: As Lamas, Monforte, 316 m, UTM 29TPH21, 23/05/2001 a 02/07/2001, J.P. Valcárcel leg. (Fig. 1).

Los ejemplares fueron atraídos por una trampa de luz con bombilla de 100W de vapor de mercurio situada en el jardín de una casa particular situada en una zona rural parcialmente urbanizada a pocos kilómetros del núcleo urbano de Monforte de Lemos, en la parte central del Val de Lemos, rodeada por campos de cultivo (en parte abandonados), prados y varias granjas con actividad ganadera de bovino y ovino. La luz se activaba cuatro horas al día coincidiendo con las horas del anochecer y el amanecer. Aunque el muestreo se prolongó durante un año, con recogidas semanales del contenido de la trampa, sólo se obtuvieron individuos de dicha especie en el periodo señalado. En total fueron retirados un total de 340 ejemplares con la siguiente secuencia temporal (ver cuadro 1).

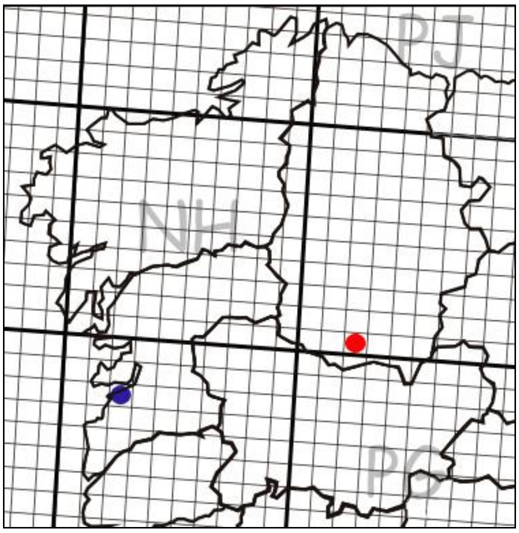


Fig.1.- Localidades conocidas de *Pleurophorus* en Galicia. (●) *P. mediterranicus* (Vigo). (●) *P. caesus* (As Lamas, Monforte).

57 ex.	23/05/2001 a 30/05/2001
54 ex.	30/05/2001 a 06/06/2001
65 ex.	06/06/2001 a 20/06/2001
144 ex.	20/06/2001 a 27/06/2001
20 ex.	27/06/2001 a 02/07/2001

Cuadro 1.- Capturas de *P. caesus* en As Lamas, Monforte).

Agradecimientos

A Fernando Prieto (Sanxenxo, Pontevedra) por su ayuda en diversos aspectos de este trabajo y a Jorge L. Agoiz (Tudela, Navarra) por sus valiosos comentarios. Muy especialmente a Beatriz González López y a José Luis Ramos Pereira por su inestimable colaboración soportando los inconvenientes de la instalación de una trampa de luz en su finca y por la infinita paciencia con el primero de los autores de esta nota.

Bibliografía

AGOIZ-BUSTAMANTE, J.L. 2008. Los Scarabaeoidea Laparosticti de Navarra (II): Familia Aphodiidae: Nuevos datos y catálogo de especies (Coleoptera: Scarabaeoidea). *Heteropterus Revista de Entomología,* **8**(1): 53-94.

HIDALGO, J.M.; BACH, C. & CÁRDENAS, A.M. 1998. Los Scarabaeoidea (Coleoptera) coprófagos de las comarcas naturales de la provincia de Córdoba. I. Aphodiidae. *Boletín de la Asociación española de Entomología*, **22**(3-4): 9-35.

CHAPMAN, T.A. & CHAMPION, G.C. 1907. Entomology in NW Spain (Galicia and Leon). *Transactions of the Royal Entomological Society of London*, **55**(1): 147-171.

PITTINO, R. & MARIANI, G. 1986. A revision of the Old World species of the genus *Diastictus* Muls. and its allies (*Platytomus* Muls., *Pleurophorus* Muls., *Afrodiastictus* n. gen., *Bordatius* n. gen.) (Coleoptera, Aphodiidae, Psammodiini). *Giornale italiano di Entomologia*, **3**: 1-165.

SALGADO COSTAS, J.M. 1983. Ciclo anual de los Escarabeidos coprófagos del ganado ovino en el área de Villafáfila (Zamora). *Giornale italiano di Entomologia*, **1**(4): 225-238.

ISSN: 1989-6581

AEGA ARQUIVOS ENTOMOLÓXICOS GALEGOS

www.aegaweb.com/arquivos_entomoloxicos

Ghannem *et al.* (2015)

ARQUIVOS ENTOMOLÓXICOS, **14**: 127-129

NOTA / NOTE

New teratological record in Carabidae (Insecta: Coleoptera) from Tunisia.

Samir Ghannem [1, 2], Sonia Zrelli [1] & Moncef Boumaiza [1]

[1] Laboratory of Environment Bio-monitoring (L.B.E), Group of Littoral and Limnic Hydrobiology, Faculty of Sciences of Bizerte, University of Carthage, Zarzouna 7021, Tunisia.

[2] Author for correspondence. e-mail: ghan_samir@yahoo.fr

Abstract: A new case of binary heterodynamic schistomely in an antenna of a specimen of the genus *Licinus* Latreille, 1802 (Coleoptera, Carabidae) is described, being the first record of this kind of teratology from Tunisia.

Key words: Coleoptera, Carabidae, *Licinus*, antennal binary schistomely, Tunisia.

Resumen: Nuevo caso teratológico en Carabidae (Insecta: Coleoptera) de Túnez. Se describe un nuevo caso de esquistomelia binaria heterodinámica en una antena de un ejemplar del género *Licinus* Latreille, 1802 (Coleoptera, Carabidae), siendo el primer registro de este tipo de teratología para Túnez.

Palabras clave: Coleoptera, Carabidae, *Licinus*, esquistomelia antenal binaria, Túnez.

Recibido: *16 de agosto de 2015*
Aceptado: *10 de septiembre de 2015*
Publicado on-line: *1 de octubre de 2015*

Introduction

The word teratology is derived from the Greek "τέρας", meaning "monster" (Shawn & Luiz, 2010). However, in modern biological usage, this term refers to the study of malformations, defects, and abnormalities (Shawn & Luiz, 2010). Nichols (1989) defined teratology as "*the study of structural abnormalities, especially monstrosities and malformations*". Balazuc (1948, 1951, 1955, 1958, 1969) lists the knowledge of teratologies in several groups of insects, makes new observations and provides new data and a systematized nomenclature for the various malformations, allowing later researchers to deal with this interesting aspect of the biology of insects through a systematized study (Castro Tovar *et al.*, 2014). Therefore, the works above mentioned are the basis for the modern study of teratology in insects. Additional discussions can be found in Dallas (1927), Cappe de Baillon (1927), or Puissegur & Bonadona (1973). It is important to consider the etiology of malformations, but is not always possible to know their origin. Balazuc (1948) considered four different types of teratologies, caused by: 1) genetic abnormalities; 2) constitutional deficiency in the embryonic development; 3) irregularity in the development caused by external physical or chemical agents; and 4) phenomena associated to parasitism. In any case, these events are capable of modifying the normal anatomic structure of an arthropod, giving as a result a more or less "monstrous copy".

Antennal morphological aberrations are well defined and specified by Balazuc (1948) and Green (1953), but there are no precise data about the frequency of their occurrence in Carabidae (Ortuño & Vique, 2007).

While organizing the collection of the first author in the Faculty of Sciences of Bizerte, University of Carthage, where the specimen is stored, we came across the first known case in Carabidae reported from Tunisia.

Results

Material examined: Tunisia: Ichkeul National Park, 16.I.2013, 1 ex., Samir Ghannem leg.

Description: The specimen here reported was identified as *Licinus punctatulus* (Fabricius, 1792). This carabid presents a binary heterodynamic schistomely on the right antenna (Fig. 1) which displays an anomaly affecting the ninth and the tenth antennomere, which are swollen and the basis of the tenth antennomere is bifurcated.

It is interesting to speculate on the probable cause of such anomaly. A simple mechanical pressure does not seem to be a reasonable explanation, although the pressure was in the early stages. In this case the antenna abnormality lies in some unusual influence during embryonic period. In comparison to teratological reports for some other insect groups, those for the Carabidae are rather infrequent but diverse. Examples of these reports are presented in Table 1.

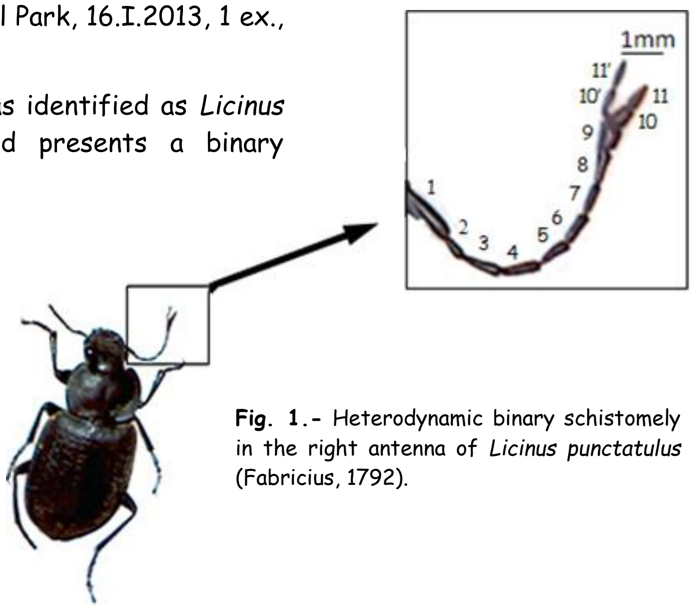


Fig. 1.- Heterodynamic binary schistomely in the right antenna of *Licinus punctatulus* (Fabricius, 1792).

Table 1.- Examples of teratology in Carabidae.

Species	Affected parts	References
Carabus (Archicarabus) nemoralis Muller, 1764	Maxillary palpus	Ferreira (2011)
Carabus (Chrysocarabus) lineatus Dejean, 1826	Antenna	Ortuño & Vique (2007)
Lamprias cyanocephalus (Linnaeus, 1758)	Antenna	Ortuño & Vique (2007)
Amara (Amara) montivaga Sturm, 1825	Mesotarsus	Ortuño & Vique (2007)
Elaphrus (Elaphrus) riparius (Linnaeus, 1758)	Protarsus	Ortuño & Vique (2007)
Agonum viduum (Panzer, 1797)	Antenna	Ortuño & Vique (2007)
Carabus melancholicus Fabricius, 1798	Mesotarsus	Ortuño & Vique (2007)
Haptoderus amaroides (Dejean, 1828)	Head	Ortuño & Vique (2007)
Bembidion (Notaphus) varium (Olivier, 1795)	Head	Ortuño & Vique (2007)
Iberotrechus bolivari (Jeannel, 1913)	Pronotum	Ortuño & Vique (2007)
Trechus barratxinai Español, 1971	Elytron	Ortuño & Vique (2007)
Stenolophus mixtus (Herbst, 1784)	Antenna	Ortuño & Vique (2007)
Pterostichus melanarius (Illiger, 1798)	Pronotum	Huruk (2008)
Carabus (Hadrocarabus) lusitanicus F. ssp. *brevis* (Dejean, 1826)	Antenna	Ortuño (1987)
Steropus globosus (Fabricius, 1792)	Leg	Ortuño & Zaballos (1988)
Agonum sexpunctatum (Linnaeus, 1758)	Leg	Ortuño & Zaballos (1988)
Anisodactylus heros (Fabricius, 1801)	Leg	Ortuño & Zaballos (1988)
Poecilus kugelanni (Panzar, 1797)	Antenna	Ortuño & Zaballos (1988)
Carabus (Hadrocarabus) macrocephalus (Dejean, 1826)	Antenna	Ortuño & Zaballos (1988)

Acknowledgments

We thank to Dr. Juan M. Pérez Zaballos, Sergio Pérez-González and Dr. Eduardo Ruiz (Dept. of Zoology and Physical Anthropology, Universidad Complutense de Madrid, Spain), and Dr. Ildefonso Ruiz-Tapiador Aparicio (Universidad Politécnica de Madrid, Spain), for the documentation kindly provided.

References

Balazuc, J. 1948. La Tératologie des Coléoptères et expériences de transplantation sur *Tenebrio molitor* L. *Mémoires du Museum d'Histoire Naturelle de Paris (N.S.)*, **25**: 1-293.

Balazuc, J. 1951. La Tératologie des Hémiptères et groupes voisins. *Annales de la Société Entomologique de France*, **120**: 17-66.

Balazuc, J. 1955. La Tératologie des Orthoptéroïdes. A propos de quelques nouveaux faits observationnels et expérimentaux. *Bollettino del Laboratorio di Entomologia Agraria "Filippo Silvestre" di Portici*, **14**: 48-64.

Balazuc, J. 1958. La Tératologie des Hyménoptéroïdes. *Annales de la Société Entomologique de France*, **127**: 167-203.

Balazuc, J. 1969. Supplément à la Tératologie des Coléoptères. *Redia*, **51**: 39-111.

Cappe de Baillon, P. 1927. *Recherches sur la tératologie des insectes*. Encyclopédie Entomologique, 8. P. Lechevalier, Paris. 291 pp.

Castro Tovar, A.; Baena, M. & López Vergara, M.A. 2014. Nuevos casos de teratologías en Coleoptera (Insecta). *Zoologica Baetica*, **25**: 3-12.

Dallas, E.D. 1927. Sobre los diversos tipos de anomalías observadas en coleópteros. *Revista de la Sociedad Entomológica* Argentina, **1**(3): 67-70.

Ferreira, R. N. 2011. Three anomalies of Coleoptera (Carabidae, Staphylinidae, and Scarabaeidae) from Connecticut. *Insecta Mundi* **169**: 1-3.

Green, J. 1953. Incomplete arthrogenesis in coleopteran antennae. *Entomologist's Monthly Magazine*, **89**: 127-128.

Huruk, S. 2008. Interesująca teratologia u *Pterostichus melanarius* (ILL.) (Coleoptera: Carabidae). *Wiadomości Entomologiczne*, **27**(1): 5-8.

Nichols, S.W. 1989. The Torre-Bueno glossary of entomology, revised edition of a glossary of entomology by J.R. de la Torre-Bueno including supplement A by George S. Tulloch. *The New York Entomological Society*. 840 pp.

Ortuño, V.M. 1987. Descripción de un caso teratológico en *Hadrocarabus lusitanicus* F. ssp. *brevis* Dej. (Col., Carabidae). *Miscellania zoológica*, **11**: 379-381.

Ortuño, V.M. & Vique, I.M. 2007. Descripción de algunos carábidos teratomorfos (Coleoptera: Adephaga: Carabidae). *Boletín de la Sociedad Entomológica Aragonesa*, **40**: 463-469.

Ortuño, V.M. & Zaballos, J.P. 1988. Diversos casos teratológicos en carábidos (Coleoptera, Caraboidea). *Actas III Congreso Ibérico de Entomología*: 789-796.

Puissegur, C. & Bonadona, P. 1973. Nouveaux cas de tératologie chez des carabides non hybrides et hybrides. *Nouvelle Revue d'Entomologie*, **3**(2): 75-81.

Shawn, M. & Luiz, A. 2010. A remarkable teratological specimen of *Pseudoluperus longulus* (Leconte) (Coleoptera: Chrysomelidae) from Utah, U.S.A. *The Coleopterists Bulletin*, **64**(4): 383-385.

ISSN: 1989-6581

www.aegaweb.com/arquivos_entomoloxicos

Valcárcel (2015)

ARQUIVOS ENTOMOLÓXICOS, **14**: 131-133

FRAGMENTA ENTOMOLOGICA
Coleoptera, Scarabaeoidea. Datos inéditos de escarabeidos (Familias Geotrupidae, Scarabaeidae) de Galicia (N.O. de la Península Ibérica).

Javier Pérez Valcárcel

e-mail: jpvalcarcel@aegaweb.com

Palabras clave: Coleoptera, Scarabaeoidea, Geotrupidae, Scarabaeidae, Galicia, Península Ibérica, faunística.

Coleoptera, Scarabaeoidea. Unpublished records of dung beetles (Families Geotrupidae, Scarabaeidae) from Galicia (NW of Iberian Peninsula).
Key words: Coleoptera, Scarabaeoidea, Geotrupidae, Scarabaeidae, Galicia, Iberian Peninsula, faunistics.

Recibido: *15 de septiembre de 2015*
Aceptado: *17 de septiembre de 2015*
Publicado on-line: *1 de octubre de 2015*

Se presentan datos inéditos de 10 especies de escarabeidos pertenecientes a las familias Geotrupidae y Scarabaeidae (Coleoptera, Scarabaeoidea). Los ejemplares estudiados proceden de capturas y observaciones realizadas entre los años 1977 y 2015 en Galicia, N.O. de la Península Ibérica. Salvo indicación en contra, el legatario del material es J.P. Valcárcel y los ejemplares capturados se encuentran depositados en su colección. Para la ordenación y nomenclatura de las especies se ha seguido a KON (2006). Nuestro más sincero agradecimiento a S. Carballal, X.M. Carregal, A. Fandiño, E. Fernández Vidal, M. Freire, J. Otero, M.E. Pérez, R. Pérez Carballo y L. Suárez por el material aportado a lo largo de estos años. A F. Prieto por su colaboración en diversos aspectos y a J.L. Agoiz por la lectura del manuscrito y sus aportaciones.

Material estudiado

Fam. GEOTRUPIDAE

Tribu Chromogeotrupini

Typhaeus (Typhaeus) typhoeus (Linnaeus, 1758)

A Coruña: Baio, UTM 29TNH07, 11-11-1990, 2♀♀ en sendas galerías excavadas bajo boñiga de vaca (1♀ en col. J. Fernández Abelleira); Cambás, UTM 29TNH89, 30-11-1991, 1♀ en trampa de caída cebada con vinagre, en un pinar; Catabois, 29TNJ61, 17-11-2014, 1♀ muerta en la entrada del Hospital Novoa Santos; Couto de Chelo, UTM 29TPH79, 18-10-1987, varios ejemplares muertos en la carretera; Meirás, UTM 29TNJ62, 21-05-2013, caído en una piscina (S. Carballal); Monte Careón, UTM 29TNH85, 20-06-1982, 1♀ (X.M. Carregal; en col. L. Gómez); Monte de San Pedro, UTM

29TNJ40, 24-12-1980, 1 ex. (X.M. Carregal); Piadela, UTM 29TNH59, 29-03-1992, 1♂ activo en un prado; Ponte do Porco, UTM 29TNH69, 4-03-1989, 1 ex. activo en la carretera al anochecer; Ponteceso, UTM 29TNH08, 1-06-1990, 1 ex. muerto en zona dunar; Valxestoso, UTM 29TNH89, 24-03-1989, 1♀ dentro de una galería bajo boñiga de vaca, en pinar.
Lugo: Monte Páramo, UTM 29TPH24, 2-04-1992, 1♂; Parada dos Montes, 1000 m aprox., UTM 29T PH41, 7-10-1990, 1 ex. en boñiga de vaca.
Pontevedra: Cambados, UTM 29TNH10, 25-10-1989, 1 ex. muerto en el casco urbano; Gargantáns, UTM 29TNH31, 25-10-1987, 1♂ activo en un prado (en col. L. Gómez); Illa de Ons, UTM 29TNG09, 30-03-1983, 1 ex. (J. Otero); Sanxenxo (casco urbano), UTM 29TNG19, 21-02-2014, 1♀ en el interior de un local (L. Suárez).

Tribu Geotrupini

Anoplotrupes stercorosus (Scriba, 1791)

A Coruña: Couto de Chelo, UTM 29TPH79, 21-09-1991, 1♀, al vuelo en el caducifolio de ribera, en una tarde soleada.

Geotrupes (Geotrupes) ibericus Baraud, 1958

A Coruña: Baio, UTM 29TNH07, 11-11-1990, 1♂ dentro de galería bajo boñiga de vaca; Melide, UTM 29TNH85, 20-08-1981, 1♂ (X.M. Carregal; en col. L. Gómez); Monte Careón, UTM 29TNH85, 20-06-1982, 1♂ (X.M. Carregal); Paderne, UTM 29TNH69, 1-10-1990, 1♂ activo en casco urbano, por la tarde; Portoscalvos, UTM 29TNH78, 18-02-1990, 1♂ bajo boñiga de vaca; Santiago, UTM 29TNH34, 23-02-1985, 1♂ (en col. L. Gómez); Valxestoso, UTM 29TNH89, 13-10-1990, 1♀ dentro de galería bajo boñiga de vaca.
Lugo: Guitiriz, UTM 29TNH88, 15-07-1981, 1♂ (M. Freire; en col. L. Gómez).
Ourense: Fonte da Cova, Pena Trevinca, 1780 m, UTM 29TPG88, 3-09-2013, 1 ex. en trampa de luz (A. Fandiño & E. Fernández Vidal).

Geotrupes (Geotrupes) mutator (Marsham, 1802)

A Coruña: Cambás, UTM 29TNH89, 16-06-1990, 1 ex.; 1-10-1990, 2 ex. en boñigas de caballo en pinar; Couto de Chelo, UTM 29TPH79, 18-10-1987, 1 ex. muerto en la carretera; Fraga de Castro Rodiás, UTM 29TNH88, 21-04-1985, 1 ex. (M. Freire); Melide, UTM 29TNH85, 12-10-1980, 1♂ (X.M. Carregal; en col. L. Gómez); Monte Careón, UTM 29TNH85, 20-06-1982, 1♂ (X.M. Carregal); Monte Cova da Serpe, UTM 29TNH87, 6-04-1991, 1 ex. en boñiga de vaca; Praia de Morouzos, UTM 29TNJ93, 15-09-2003, 1♀; Valxestoso, UTM 29TNH89, 28-09-1986, 1♀ dentro de galería bajo boñiga de vaca.
Lugo: A Fonsagrada, UTM 29TPH57, 17-10-1986, 1♀ al vuelo por la mañana; Monforte, UTM 29TPH20, 7-09-1977, 1♀ (en col. L. Gómez).
Ourense: Pentes, 29TPG55, 18-04-1992, 1♀; Xinzo de Limia, 29TPG05, 19-04-1984, 1 ex. (M. Freire).

Geotrupes (Geotrupes) stercorarius (Linnaeus 1758)

Lugo: Monforte, UTM 29TPH20, 17-10-1986, 1 ex., activo en el casco urbano (R. Pérez Carballo).

Thorectes punctatissimus (Chevrolat, 1840)

A Coruña: Cambás, UTM 29TNH89, 7-04-1990, numerosos ejemplares en un camino entre pinares, activos o en pequeños agujeros bajo excrementos de oveja; 19-05-1990, *idem*; 16-06-1990, *idem*;

Monte Careón, UTM 29TNH85, 20-06-1982, 1 ex. (X.M. Carregal); Tordoia, UTM 29TNH47, 4-04-1981, 1 ex. (X.M. Carregal).
Lugo: Alto do Cerredo, 1100 m, UTM 29TPH57, 5-10-2004, 1♂ y 1♀; Pedrafita do Cebreiro, UTM 29TPH63, 15-06-1991, varios individuos activos en un camino; Pinol, UTM 29TPG19, 2-04-1983, 1 ex. en trampa de caída cebada con vinagre; 6-10-1985, 1 ex.

Trypocopris (Trypocopris) pyrenaeus pyrenaeus (Charpentier, 1825)

Lugo: Becerreá, UTM 29TPH44, 9-08-2009, 1 ex. (Víctor Garretas; en col. J.L. Agoiz); Hospital de Montouto, Fonsagrada, 1110 m, UTM 29TPH57, 17-04-2003, 1♀; Pena Rubia, 1826 m, UTM 29TPH73, 8-07-1996, 1♂.
Ourense: Cabeza de Manzaneda, 1760 m, UTM 29TPG47, 4-06-1994, 1♂.

Fam. SCARABAEIDAE

Subfam. Scarabaeinae

Tribu Coprini

Copris lunaris (Linnaeus, 1758)

A Coruña: Carballo, UTM 29TNH27, 25-10-1989, 1♀ en el interior de un edificio, atraída por las luces (M.E. Pérez).
Lugo: Distriz, UTM 21TPH10, 29-05-1987, 1 ex. muerto en un camino; Monforte, UTM 29TPH20, 1-09-1977, 1♂ y 1♀; 5-10-1986, 1♂ en galería bajo boñiga de vaca; 7-10-1986, 1♀, *idem*; 13-09-2000, 1♀.

Tribu Onitini

Bubas bubalus (Olivier, 1811)

Lugo: Monte Pando, UTM 29TPH20, 2-11-1984, 1♂ muerto en un camino; 4-10-1986, 1♀ en galería superficial bajo boñiga de vaca; 7-10-1986, 1♂ y 2♀♀ en galerías bajo boñigas de vaca; 14-10-1986, 1 ex.

Tribu Sisyphini

Sisyphus schaefferi schaefferi (Linnaeus, 1758)

Lugo: Ferrería de Incio, UTM 29TPH32, 2-07-1980, 1♀ caminando en las proximidades del río en un soto de castaños.

Bibliografía

KON, M. 2006. *Scarabaeoidea*, pp. 63-283. *In*: Löbl, I. & Smetana, A. (ed.). *Catalogue of Palaearctic Coleoptera, Vol. 3. Scarabaeoidea, Scirtoidea, Dascilloidea, Buprestoidea and Byrrhoidea*. Stenstrup: Apollo Books. 690 pp.

ISSN: 1989-6581

AEGA ARQUIVOS ENTOMOLÓXICOS GALEGOS

www.aegaweb.com/arquivos_entomoloxicos

Ahmed *et al.* (2015)
ARQUIVOS ENTOMOLÓXICOS, **14**: 135-138

ARTIGO / ARTÍCULO / ARTICLE

New data of Heteroceridae MacLeay, 1825 from Pakistan (Coleoptera).

Zubair Ahmed [1], Imran Khatri [2] & Naeemuddin Arian [1]

[1] Department of Zoology, Federal Urdu University of Arts, Science & Technology, Karachi, Pakistan.
e-mail: zbrahmed36@gmail.com

[2] Department of Entomology, Sindh Agriculture University Tandojam, Sind, Pakistan.

Abstract: An updated checklist of the variegated mud-loving beetles (Coleoptera: Heteroceridae) from Pakistan is presented. One species is firstly reported from the country, *Heterocerus dubius* Fabricius, 1801, while the status of five species of the genus *Heterocerus* Fabricius, 1792 in Pakistan is addressed.
Key words: Coleoptera, Heteroceridae, *Augyles*, *Heterocerus*, new records, status, Pakistan.

Resumen: Nuevos datos de Heteroceridae MacLeay, 1825 de Pakistán (Coleoptera). Se presenta una lista actualizada de los heterocéridos (Coleoptera: Heteroceridae) de Pakistán. Una especie se cita por primera vez para el país, *Heterocerus dubius* Fabricius, 1801, y se aborda la situación de cinco especies del género *Heterocerus* Fabricius, 1792 en Pakistán.
Palabras clave: Coleoptera, Heteroceridae, *Augyles*, *Heterocerus*, nuevas citas, status, Pakistán.

Recibido: *7 de abril de 2015*
Aceptado: *6 de septiembre de 2015*
Publicado on-line: *7 de octubre de 2015*

Introduction

The family Heteroceridae MacLeay, 1825, or variegated mud-loving beetles, is distributed throughout the world except Antarctica (King & Lago, 2012). Three genera, namely *Augyles* Schiödte, 1866, *Heterocerus* Fabricius, 1792, and *Micilus* Mulsant & Rey, 1872 are present in the Palaearctic region, including 95 species (Mascagni, 2006).

The composition of Heteroceridae in Pakistan is virtually unknown. The first attempts on faunistics of the Heteroceridae from the Indian sub-continent date back to the XIXth century and earliest decades of the XXth century (Motschulsky, 1858; Grouvelle, 1903, 1911; Mamitza, 1928, 1930, 1933). More recently, Mascagni & Sforzi (1999) listed 14 species of the family Heteroceridae from India and neighbouring countries, being incidentally mentioned *Heterocerus holosericeus* Rosenhauer, 1856 as a new record to Pakistan. They also recorded 25 species from India. Tasar & Mascagni (2014) presented the first checklist of Heteroceridae from Turkey.

There has never been a contribution on Pakistan's Heteroceridae to elucidate its biodiversity and faunistics. Two inventories were made concerning insects (Chaudhry *et al.*, 1966) and beetles (Hashmi & Tashfeen, 1992), but the first one did not provide any information about the Heteroceridae of Pakistan, while the latter checklist included less species than the Palaearctic Catalogue (Mascagni, 2006), There are five species of Heteroceridae listed by Hashmi & Tashfeen (1992), *Augyles bellus* (Grouvelle, 1911), *A. feai* (Grouvelle, 1896), *Heterocerus dubiosus* Zaitzev, 1910, *H. fryi* Grouvelle, 1896, and *H. pervarus* Grouvelle, 1896, not compiled by Mascagni (2006). However, Mascagni & Sforzi (1999)

listed *Augyles bellus* from Bihar as type locality while *A. feai* from Nepal, Burma, Sri Lanka, and India (Mascagni, 2006), therefore the status of both species in Pakistan is uncertain according to Hashmi & Tashfeen (1992) while remaining three species never listed elsewhere. There are eleven species of Heteroceridae reported from Pakistan (Mascagni, 2006).

The first annotated list of species of Heteroceridae of Pakistan including new collection data and new records from two areas of the province of Sind is here presented. There must be more species of Heteroceridae potentially present in Pakistan and more precise searching is needed to update the list.

Material and methods

Specimens were collected by hand picking on street lights at petrol stations and sent to Max Barclay (Natural History Museum, London), who forwarded them to Mr. Stanislav Skalickỳ for determination.

Systematic Account

Family Heteroceridae MacLeay, 1825

Subfamily Heterocerinae MacLeay, 1825

Tribe Augylini Pacheco, 1964

Augyles pucholti Skalickỳ, 2001

Known from Pakistan (Mascagni, 2006). More than 50 specimens were collected on 8.V.2013 at the light in a highway petrol station in Naushehroferoz, province of Sind.

Augyles cantus Miller, 1995

Pakistan (Mascagni & Sforzi, 1999; Mascagni, 2006).

Augyles flavidus (P. Rossi, 1794)

Syn.: *Heterocerus minutus* Kiesenwetter, 1835; *H. minimus* Kiesenwetter, 1843; *H. campestris* Motschulsky, 1853; *H. flavescens* Schaufuss, 1862; *H. pallescens* Schaufuss, 1862; *H. albipennis* Kuwert, 1890

Pakistan, Bela, Baluchistan, 13/14.III.1995 (Mascagni, 2003, 2009).

Augyles stipebozici Mascagni & Rada, 2012

Halala Village, Pakistan (Mascagni & Rada, 2012).

Augyles uncis Miller, 1995

Gilgit, Pakistan, 26.VII.2000 and 16.VIII.2000 (Skalický, 2005).

Tribe Heterocerini MacLeay, 1825

Heterocerus flexuosus Stephens, 1828

Syn.: *Heterocerus marginatus* Gyllenhal, 1808; *H. femoralis* Krynicky, 1832; *H. hamifer* Gené, 1836; *H. arenarius* Kiesenwetter, 1851; *H. maculosus* Fairmaire, 1868; *H. fausti* Reitter, 1879; *H. damryi* Kuwert, 1890; *H. dentifasciatus* Kuwert, 1890; *H. heydeni* Kuwert, 1890; *H. apfelbecki* Kuwert, 1890; *H. corsicus* Rey, 1890; *H. senegalensis* Fairmaire, 1894; *H. syrticus* Peyerimhoff, 1924

Known from Pakistan (Mascagni, 2006). Only one specimen was collected in Mithi, Thar Desert, province of Sind, at the light in a highway petrol station near the city on 26.VII.2012.

Heterocerus holosericeus Rosenhauer, 1856

Syn.: *Heterocerus pustulatus* Schilsky, 1890; *H. panormitanus* Kuwert, 1890; *H. ragusae* Kuwert, 1890; *H. lineatus* Kuwert, 1890; *H. pustulatus* Schilsky, 1892; *H. fluviatilis* A. Fiori, 1906; *H. subfossor* A. Fiori, 1906; *H. villiger* A. Fiori, 1906; *H. villosus* A. Fiori, 1908

Known from Pakistan (Mascagni & Sforzi, 1999). They reported this species from Karchat, Kirther National Park, Sindh.

Heterocerus dubius Fabricius, 1801

Syn.: *Heterocerus maindroni* Grouvelle, 1903

Previously recorded from India and Sri Lanka (Mascagni & Sforzi, 1999). Three specimens were collected in Naushehroferoz, province of Sind, at the light in a highway petrol station on 8.V.2013. New record for the country.

Heterocerus mus Charpentier, 1965

Known from Pakistan (Mascagni, 2006, 2009). More than 40 specimens were collected in Naushehroferoz and Mithi, Thar Desert, province of Sind, at the light.

Heterocerus virgatus Mamitza, 1933

Previously recorded from India (Mascagni & Sforzi, 1999) and Pakistan, Sind Prov., Makli, near Thatta, 22.IX.1976 (Skalický, 2005; Mascagni & Rada 2012). Six specimens were collected in Naushehroferoz, province of Sind, at the light in a highway petrol station on 8.V.2013.

Heterocerus lorenzevae Mascagni, 1993

Bela, Baluchistan, 13/14.III.1995 (Mascagni, 2003); 90 km SSE of Quetta Kundlani, Baluchistan, 20/23.II.1995, Sind Karchat, Kirthar Natural Park, 25.II/4.III.1995, Sind Prov., Makli, near Tratta, 22.IX.1976 (Skalický, 2005).

Heterocerus nepalensis Mascagni, 1993

90 km SSE of Quetta Kundlani, Baluchistan, 20/23.II.1995, Bela, Baluchistan, 13/14.III.1995 (Mascagni, 2003); Sind Karchat, Kirthar Natural Park, 25.II/4.III.1995 (Skalický, 2005).

Heterocerus persicus Mascagni, 1989

NE Pakistan, Hindukush / Chitral Yarklum Rv., 5 km W Mastuj, 23.IX.1995, Sind Prov., Makli, near Tratta, 22.IX.1976 (Skalický, 2005).

Discussion

Inventorying studies such as the present one reveal that extensive field studies and surveys are very necessary in Pakistan. The fauna of Heteroceridae of Pakistan is inadequately known. There is no systematic work ever done for the study of Heteroceridae of Pakistan, although this region is rich of all kind of habitats for the insects including variegated mud-loving beetles.

In this study one species, *Heterocerus dubius* Fabricius, 1801, is newly recorded for the country, raising the known fauna of Heteroceridae of Pakistan to 13 species.

Acknowledgements

We thank to Mr. Stanislav Skalickỳ (Ústí nad Orlicí, CZ) for the determination of species and also indebted to Dr. Max Barclay (Natural History Museum, London) for his assistance. We also specially thank to Dr. Alessandro Mascagni (Italy) for improving the manuscript.

References

Chaudhry, G.-U.; Chaudhry, M.I. & Khan, S.M. 1966. *Survey of insect fauna of forests of Pakistan.* Final Technical Report. Biological Sciences Research Division. Pakistan Forest Institute, Peshwar. 167 pp.

Grouvelle, A. 1903. Voyage de M. Maurice Maindron dans l'Inde Méridionale (Mai- Novembre 1901). 2e memoire. Coléoptères clavicornes. *Annales de la Société entomologique de France*, **72**: 340-347.

Grouvelle, A. 1911. Descriptions of five new Indian species of clavicorn Coleoptera. *Records of the Indian Museum*, **6**: 315-317.

Hashmi, A.A. & Tashfeen, A. 1992. Coleoptera of Pakistan. *Proceedings of Pakistan Congress of Zoology*, **12**: 133-170.

King, J.G. & Lago, P.K. 2012. The variegated mud-loving beetles (Coleoptera: Heteroceridae) of Mississippi and Alabama, with discussion and keys to the species occurring in the south eastern United States. *Insecta Mundi*, **0275**: 1-53.

Mamitza, R. 1928. Drei neue asiatische Heteroceridae (Coleoptera) im British Museum. *The Annals and Magazine of Natural History,* (ser. 10), London, **2**(7): 106-108.

Mamitza, R. 1930. Ein neuer *Heterocerus* (Coleoptera) aus Calcutta. *Records of the Indian Museum*, **32**: 437-438.

Mamitza, R. 1933. Seven new Indian species of heterocerid Coleoptera. *The Annals and Magazine of Natural History*, (ser. 10), London, **12**(67): 81-93.

Mascagni, A. 2003. Descriptions of three new species, and updated checklist of the Heteroceridae of China and neighbouring countries (Coleoptera: Heteroceridae). *Koleopterologische Rundschau,* Wien, **73**: 285-296.

Mascagni, A. 2006. *Heteroceridae*, pp. 446-449. In: Löbl, I. & Smetana, A. (eds.). *Catalogue of Palaearctic Coleoptera, vol. 3: Scarabaeoidea, Scirtoidea, Dascilloidea, Buprestoidea and Byrrhoidea* Apollo Books, Stenstrup, 690 pp.

Mascagni, A. 2009. *Order Coleoptera, family Heteroceridae*, pp. 154-158. In: Harten, A. van (ed.). *Arthropod Fauna of the UAE, vol. 2*. Dar Al Ummah Printing, Abu Dhabi, 786 pp.

Mascagni, A. & Rada, T. 2012. A new species of Heteroceridae from Pakistan (Coleoptera: Heteroceridae). *Koleopterologische Rundschau,* Wien, **82**: 307-310.

Mascagni, A. & Sforzi, A. 1999. Contribution to the knowledge of Heteroceridae from India and neighbouring countries (Coleoptera: Heteroceridae). *Koleopterologische Rundschau*, Wien, **69**: 111-117.

Motschulsky, V. 1858. *Insectes des Indes orientales*, pp. 20-36. In: *Etudes Entomologiques*, **7**. Imprimerie de la Société de Litérature Finnoise, Helsingfors.

Skalický, S. 2005. New species and new records of Heteroceridae from Pakistan (Insecta: Coleoptera). *Mitteilungen des internationalen entomologischen Vereins,* Frankfurt a. M., **30**(3-4): 133-142.

Tasar, G.E. & Mascagni, A. 2014. Checklist of Heteroceridae (Coleoptera) of Turkey. *Pakistan Journal of Zoology*, **46**(6): 1685-1690.

ISSN: 1989-6581

www.aegaweb.com/arquivos_entomoloxicos

Agoiz Bustamante (2015)

ARQUIVOS ENTOMOLÓXICOS, **14**: 139-140

NOTA BREVE / SHORT NOTE

Sobre la presencia de *Paysandisia archon* (Burmeister, 1880) (Lepidoptera, Castniidae) en el Valle Medio del Ebro.

Jorge Luis Agoiz Bustamante

c/ Azcona Gamen, 6, 1ºC. E-31500 Tudela (Navarra, ESPAÑA). e-mail: kheper.56@gmail.com

Palabras clave: Lepidoptera, Castniidae, *Paysandisia archon*, Tudela.

On the occurrence of *Paysandisia archon* (Burmeister, 1880) (Lepidoptera, Castniidae) in the Ebro Mid Valley.
Key words: Lepidoptera, Castniidae, *Paysandisia archon*, Tudela.

Recibido: *3 de octubre de 2015* ***Publicado on-line:*** *7 de octubre de 2015*
Aceptado: *5 de octubre de 2015*

La llamada mariposa de las palmeras, *Paysandisia archon* (Burmeister, 1880), es un lepidóptero perteneciente a la familia Castniidae de procedencia sudamericana, en donde se distribuye por el norte de Argentina, Uruguay, sur de Brasil y Paraguay (MONTAGUD ALARIO, 2004).

Su descubrimiento en Europa data de los primeros años de este siglo, descubriéndose su presencia en Girona en noviembre de 2000, extendiéndose en España actualmente por Andalucía, Baleares, Canarias, Cataluña, Madrid, Murcia y Comunidad Valenciana, estando presente en toda la costa mediterránea desde Girona hasta Almería (VV.AA., 2013).

Ataca gran número de especies de palmeras, cultivadas o no, y en la Península Ibérica parece sentir predilección por el palmito (*Chamaerops humilis*), la única palmera autóctona europea que está siendo gravemente afectada por este insecto; sus larvas se desarrollan en el interior del tronco de la palmera realizando galerías de gran longitud y diámetro, causándoles graves daños que pueden llevarlas a la muerte; tienen un ciclo biológico anual o bianual y la falta de depredadores naturales así como la dificultad para dar tratamientos eficaces la convierten en una plaga difícil de erradicar (MONTAGUD ALARIO, 2004).

En noviembre del año pasado recibí por vía electrónica una fotografía (Fig. 1a) que me envió mi amigo Carlos Puebla que, conocedor de mi afición por los insectos, procura tenerme al tanto de aquellos que ve y le parecen interesantes. Sin ser mi especialidad los lepidópteros y no pudiendo identificar la especie sin ayuda, le pasé la fotografía a mi buen amigo y colega Ángel Blázquez, que me la identificó como *P. archon*. Teniendo en cuenta que no se capturó el ejemplar, que según su fotógrafo pareció caer de la calandra de un vehículo en marcha, así como la escasa representación de palmeras en Tudela y la lejanía geográfica de los datos conocidos hasta ahora, consideré, a falta de datos concretos y evidentes, que era producto de un transporte accidental por parte del vehículo en cuestión y que no se podía fijar su procedencia, aunque el buen estado del ejemplar en la foto parecía anunciar cierta proximidad.

Pues bien, el pasado jueves día 24 de septiembre encontré, a escasos metros de la puerta de mi edificio, un ejemplar hembra que había sido pisado y se encontraba muerto en la acera (Fig. 1b). Se podían observar los huevos desparramados que contenía el abdomen del insecto, por lo que ahora no cabía duda de la procedencia del especimen.

Se hizo una inspección ocular de las escasas palmeras presentes en los alrededores, que son tres de la especie *Phoenix canariensis* Chabaud. Dos de ellas crecen casi emparejadas, y no tienen daños aparentes. La tercera (Fig. 2a), alejada de las dos primeras por un par de manzanas de casas y 300 m, es un ejemplar viejo de unos 5 m de altura por 1 m de diámetro y está totalmente infestada, con daños muy evidentes, pudiéndose observar las galerías dejadas por las larvas (Fig. 2b). En el suelo se observaron siete capullos, en donde crisalidan las larvas, con restos de las exuvias en su interior (Fig. 2c), así como restos de dos exuvias en el suelo (Fig. 2d).

Parece extraño que no haya sido advertida la infestación por ningún servicio municipal, máxime cuando hace aproximadamente dos años la palmera en cuestión fue podada para eliminar las ramas viejas de la parte más próxima al suelo, poda que dejó al descubierto las galerías realizadas por las larvas de la mariposa en cuestión y que me ha facilitado la rápida localización del origen del ejemplar adulto antes citado. A la par de redactar esta nota para informar de una nueva localización de esta plaga, se ha dado cuenta a los servicios municipales para que tomen las medidas oportunas (en este caso, evidentemente, tala y quema) y programen un seguimiento del resto de palmeras de la localidad y alrededores para fijar el alcance de la posible propagación de la plaga.

Ejemplares estudiados: Navarra: Tudela, Parque de Otoño (cercanías), 22-09-2014, 1 ej. fotografiado, no colectado; Tudela, Barrio de Lourdes, 24-09-2015, 1♀ pisada y muerta.

Agradecimientos: A mi amigo Carlos Puebla que, gracias a sus inquietudes intelectuales, se ha convertido en un valioso colaborador. A mi colega y amigo Ángel Blázquez, por la identificación del primer ejemplar y por su amistad incondicional.

Bibliografía: MONTAGUD ALARIO, S. 2004. *Paysandisia archon* (Burmeister, 1880) (Lepidoptera, Castniidae), nuevas localizaciones en la Península Ibérica y su gestión. *Boletín de la Sociedad Entomológica Aragonesa*, **34**: 237-246. ● VV.AA. 2013. *Catálogo español de especies exóticas invasoras.* Paysandisia archon *(Burmeister, 1880)*, 5 pp. Disponible online en: http://www.magrama.gob.es/es/biodiversidad/temas/conservacion-de-especies/paysandisia_archon_2013_tcm7-307041.pdf [Última modificación ficha: septiembre 2013; con acceso el 25 de septiembre de 2015].


1a


1b


2a


2b


2d


2c

ISSN: 1989-6581

Juárez Noé & González Coronado (2015)

www.aegaweb.com/arquivos_entomoloxicos

ARQUIVOS ENTOMOLÓXICOS, **14**: 141-148

ARTIGO / ARTÍCULO / ARTICLE

Contribución al conocimiento de las hormigas (Hymenoptera: Formicidae) de la región Piura (Perú).

Gino Juárez Noé [1, 2] & Uzbekia González Coronado [1, 3]

[1] Laboratorio de Zoología de Invertebrados. Escuela Profesional de Ciencias Biológicas. Universidad Nacional de Piura. Urb. Miraflores s/n, Castilla, Piura-Perú.

[2] e-mail: norbiol@hotmail.com

[3] e-mail: issa.gonzalez06@gmail.com

Resumen: Se presenta el primer listado taxonómico de hormigas de la región Piura en Perú, el cual está conformado por 17 especies pertenecientes a 13 géneros y 6 subfamilias. La subfamilia Myrmicinae y el género *Pseudomyrmex* Lund, 1831 son las más diversas respectivamente. Para cada una de las especies citadas se registra su distribución geográfica y ecosistema paisajístico a nivel regional.

Palabras clave: Hymenoptera, Formicidae, Myrmicinae, *Pseudomyrmex*, Perú, Región Piura.

Abstract: Contribution to the knowledge of the ants (Hymenoptera: Formicidae) of Piura region (Peru). The first taxonomic list of ants from Piura region in Peru is presented, which is made up of 17 species belonging to 13 genus and 6 subfamilies. The subfamily Myrmicinae and the genus *Pseudomyrmex* Lund, 1831 are the most diverse respectively. For each of these species geographical distribution and landscape ecosystem to regional level is reported.

Key words: Hymenoptera, Formicidae, Myrmicinae, *Pseudomyrmex*, Perú, Piura region.

***Recibido:** 27 de septiembre de 2015*

***Aceptado:** 4 de octubre de 2015*

***Publicado on-line:** 15 de octubre de 2015*

Introducción

Las hormigas son organismos muy abundantes y son clave en la mayoría de los ecosistemas terrestres (Gove *et al.* 2007) porque intervienen en diversos procesos ecológicos como la dispersión de semillas, modifican la estructura del ambiente terrestre y participan en el reciclaje de nutrientes y la descomposición de la materia orgánica (Andersen & Sparling 1997). Se reconocen como un grupo de insectos de amplia distribución en muchas áreas biogeográficas y de alta diversidad (Wilson 2003), y es por ello que en el mundo se conocen aproximadamente 15,800 especies de hormigas incluidas en 471 géneros y 21 subfamilias (Bolton 2015), para el neotrópico se citan alrededor de 3,100 especies en 119 géneros y 15 subfamilias (Fernández & Sendoya 2004, Fernández & Sharkey 2006), mientras que en Perú se citan 592 especies distribuidas en 76 géneros y 12 subfamilias (Bezdeckova *et al.* 2015).

Las investigaciones sobre hormigas en la parte norte del Perú son muy pocas, siendo los reportes de Pardo (1964) y Castro *et al.* (2008) los únicos que detallan especies presentes en la región Lambayeque. Actualmente no existen investigaciones acerca de la mirmecofauna de la región Piura; por tal razón, el objetivo es dar a conocer las especies de hormigas de la región, lo que contribuirá a actualizar e incrementar el conocimiento de esta familia a nivel regional.

Material y métodos

El estudio se realizó en la región Piura (4°59'S-80°25'O), situada al extremo noroeste de Perú. Los muestreos se realizaron en las 8 provincias políticas de la región desde 2013 hasta 2014, las salidas de campo tuvieron una duración de dos días por localidad de estudio y las capturas se realizaron aplicando métodos de colecta directa (colecta manual) e indirecta (trampas *pitfall*) (Agosti *et al.* 2000, Villarreal *et al.* 2006) sobre transectos lineales de 100 m divididos en 10 secciones o estaciones de muestreo separadas 10 m entre si (Villarreal *et al.* 2006).

Los especímenes capturados fueron introducidos en frascos de plástico de boca ancha con alcohol al 70% debidamente etiquetados indicando localidad, coordenadas geográficas, altitud en metros sobre nivel del mar (msnm), número de transecto, tipo de captura, tipo de hábitat, fecha, colector (Luna 2005) y llevados al Laboratorio de Zoología de Invertebrados de la Escuela Profesional de Ciencias Biológicas de la Universidad Nacional de Piura donde fueron determinados a nivel de subfamilia, género y/o especie utilizando las claves taxonómicas de Snelling & Hunt (1975), Trager (1991), Bolton (1994), Fernández (2003), Longino (2003), Fernández & Sharkey (2006) y Jiménez *et al.* (2008). Para la clasificación taxonómica se siguió a Brady *et al.* (2014) y Bolton (2015). Las muestras serán depositadas en el Departamento de Entomología del Museo de Historia Natural de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Lima (Perú).

Para la clasificación de los ecosistemas paisajísticos de la región Piura se siguió a More *et al.* (2014) y se utilizaron las abreviaciones para cada provincia y ecosistema paisajístico que se detallan en la Tabla 1.

Provincias		**Ecosistemas paisajísticos**
(AYA) Ayabaca	(PIU) Piura	(BHM) Bosque húmedo de montaña
(HUA) Huancabamba	(SECH) Sechura	(BS) Bosque seco
(MORR) Morropón	(SULL) Sullana	(BSI) Bosque seco interandino
(PAI) Paita	(TAL) Talara	(DES) Desierto
		(MAN) Manglar

Tabla 1.- Abreviaciones utilizadas para provincias y ecosistemas paisajísticos.

Resultados

Subfamilia Ponerinae Lepeletier de Saint-Fargeau, 1835

Género *Odontomachus* Latreille, 1804

***Odontomachus* sp.**

Distribución regional: PIU: Caserío Loma Negra cerca distrito La Arena (05°20'34"S-80°4'3"O) 29 msnm, Universidad de Piura (05°10'11"S-80°36'51"O) 35 msnm, Universidad Nacional de Piura (05°10'51"S-80°37'08"O) 36 msnm; **SULL:** centro poblado Cabo Verde cerca distrito Salitral (04°51'27"S-80°40'52"O) 60 msnm; **PAI:** Caleta La Islilla (05°12'35"S-81°11'36"O) 11 m, distrito Pueblo Nuevo de Colán (05°00'23"S-81°03'32"O) 15 msnm; **TAL:** distrito de El Alto (04°16'04"S-81°13'09"O) 15 msnm, distrito Los Órganos (04°10'38"S-81°07'29"O) 5 msnm; **AYA:** ciudad de Ayabaca (04°38'13"S-79°43'26"O) 2715 msnm, centro poblado Yacupampa (04°38'13"S-79°43'26"O) 2725 msnm; **HUA:** distrito de Canchaque (05°22'35"S-79°36'23"O) 1135 msnm; **SECH:** manglar San Pedro (05°30'S - 80°54'O) 6 msnm; **MORR:** centro poblado Piedra del Toro (05°11'S–79°55'O) 192 msnm.

Paisaje ecológico: BS, BSI, BHM.

Subfamilia Dorylinae Leach, 1815

Género *Cylindromyrmex* Mayr, 1870

***Cylindromyrmex striatus* Mayr, 1870**

Distribución regional: SULL: centro poblado Cabo Verde cerca distrito de Salitral (04°51'27"S-80°40'52"O) 60 msnm.

Paisaje ecológico: BS.

Género *Eciton* Latreille, 1804

***Eciton* sp.**

Distribución regional: HUA: Cerro Huayanay cerca distrito San Miguel de El Faique (05°24'07"S-79°36'22"O) 1270 msnm.

Paisaje ecológico: BSI.

Subfamilia Dolichoderinae Forel, 1878

Género *Dorymyrmex* Mayr, 1866

***Dorymyrmex* sp.**

Distribución regional: PIU: Universidad Nacional de Piura (05°10'51"S-80°37'08"O) 36 msnm, Universidad de Piura (05°10'11"S-80°36'51"O) 35 msnm, Parque Ecológico Kurt Beer (05°12'27"S-80°40'02"O) 33 msnm; **SULL:** distrito de Salitral (04°51'27"S-80°40'52"O) 60 msnm, distrito de Lancones (04°38'27"S-80°32'55"O) 120 msnm; **SECH:** distrito de Vice (05°25'18"S-80°46'27"O) 15 msnm, Manglar San Pedro (05°30'S-80°54'O) 6 msnm; **PAI:** distrito La Huaca (04°54'36"S-80°57'42"O) 22 msnm; **TAL:** distrito Los Órganos (04°10'38"S-81°07'29"O) 5 msnm, distrito El Alto (04°16'04"S-81°13'09"O) 20 msnm, Quebrada Fernández cerca distrito Máncora (04°06'26"S-81°02'50"O) 5 msnm; **MORR:** centro poblado Piedra del Toro (05°11'S-79°55'O) 192 msnm, distrito de Chulucanas (05°05'33"S-80°09'45"O) 92 msnm.

Paisaje ecológico: BS, DES, MAN.

Subfamilia Formicinae Latreille, 1809

Género *Camponotus* Mayr, 1861

***Camponotus* sp.** (Figs. 1, 2)

Distribución regional: PIU: Universidad de Piura (05°10'11"S-80°36'51"O) 35 msnm, Universidad Nacional de Piura (05°10'51"S-80°37'08"O) 35 msnm; **SULL:** distrito Lancones (04°38'27"S-80°32'55"O) 120 msnm; **TAL:** distrito Lobitos (04°27'10"S-81°16'40"O) 28 msnm; distrito El Alto (04°16'04"S-81°13'09"O) 20 msnm.

Paisaje ecológico: BS, DES.

Género *Paratrechina* Motschoulsky, 1863

***Paratrechina longicornis* Latreille, 1802**

Distribución regional: PIU: ciudad de Piura (05°12'03"S-80°37'31"O) 29 msnm, Universidad Nacional

de Piura (05°10'51"S-80°37'08"O) 35 msnm; **SULL:** distrito Salitral (04°51'27"S-80°40'52"O) 60 msnm; **TAL:** distrito La Brea (04°39'16"S-81°18'20"O) 26 msnm; **PAI:** distrito La Huaca (04°54'36"S-80°57'42"O) 22 msnm; **SECH:** distrito Vice (05°25'18"S-80°46'27"O) 15 msnm.

Paisaje ecológico: BS.

Subfamilia Myrmicinae Lepeletier de Saint-Fargeau, 1835

Género *Acromyrmex* Mayr, 1865

***Acromyrmex* sp.** (Fig. 3)

Distribución regional: HUA: distrito Canchaque (05°22'35"S-79°36'23"O) 1135 msnm.

Paisaje ecológico: BSI.

Género *Cephalotes* Latreille, 1802

***Cephalotes inca* (Santschi, 1911)** (Fig. 4)

Distribución regional: PIU: Universidad Nacional de Piura (05°10'51"S-80°37'08"O) 35 msnm, Universidad de Piura (05°10'11"S-80°36'51"O) 35 msnm, Parque Ecológico Kurt Beer (05°12'27"S-80°40'02"O) 33 msnm; **PAI:** distrito La Huaca (04°54'36"S-80°57'42"O) 22 msnm, distrito Pueblo Nuevo de Colán (05°00'23"S-81°03'32"O) 15 msnm; **TAL:** distrito Los Órganos (04°10'38"S-81°07'29"O) 5 msnm, distrito La Brea (04°39'16"S-81°18'20"O) 26 msnm, distrito El Alto (04°16'04"S-81°13'09"O) 20 msnm; **SULL:** centro poblado Miraflores cerca distrito Salitral (04°51'27"S-80°40'52"O) 60 msnm, distrito Lancones (04°38'27"S-80°32'55"O) 120 msnm, distrito Querecotillo (04°50'24"S-80°38'57"O) 60 msnm; **SECH:** manglar San Pedro (05°30'S-80°54'O) 6 msnm, desierto Sechura (5°49'60"S-80°40'O) 20 msnm.

Paisaje ecológico: BS, DES, MAN.

***Cephalotes* sp.**

Distribución regional: PIU: Universidad de Piura (05°10'11"S-80°36'51"O) 35 msnm.

Paisaje ecológico: BS.

Género *Crematogaster* Lund, 1831

***Crematogaster crinosa* Mayr, 1862**

Distribución regional: PIU: ciudad de Piura (05°12'03"S-80°37'31"O) 29 msnm, Universidad Nacional de Piura (05°10'51"S-80°37'08"O) 35 msnm, Universidad de Piura (05°10'11"S-80°36'51"O) 35 msnm; **SULL:** Lancones (04°38'27"S-80°32'55"O) 120 msnm; **TAL:** Quebrada Fernández cerca distrito Máncora (04°06'26"S-81°02'50"O) 5 msnm, distrito La Brea (04°39'16"S- 81°18'20"O) 26 msnm; **PAI:** distrito Pueblo Nuevo de Colán (05°00'23"S-81°03'32"O) 15 msnm; **MORR:** distrito de Chulucanas (05°05'33"S-80°09'45"O) 92 msnm; **SECH:** manglar San Pedro (05°30'S-80°54'O) 6 msnm, desierto Sechura (05°49'60"S-80°40'O) 20 msnm.

Paisaje ecológico: BS, DES, MAN.

Género *Pheidole* Westwood, 1839

***Pheidole chilensis* Mayr, 1862**

Distribución regional: PIU: Universidad de Piura (05°10'11"S-80°36'51"O) 35 msnm; **SULL:** casa

Hacienda Sojo cerca distrito Miguel Checa (04°54'08"S-80°48'56"O) 40 msnm; **PAI:** distrito La Huaca (04°54'36"S-80°57'42"O) 22 msnm; **TAL:** Quebrada Fernández cerca distrito Máncora (04°06'26"S - 81°02'50"O) 5 msnm; **SECH:** desierto Sechura (05°49'60"S - 80°40'O) 20 msnm.

Paisaje ecológico: BS, DES, MAN.

Género *Solenopsis* Westwood, 1840

***Solenopsis bruesi* Creighton, 1930**

Distribución regional: **PIU:** Universidad de Piura (05°10'11"S-80°36'51"O) 35 msnm.

Paisaje ecológico: BS.

***Solenopsis gayi* (Spinola, 1851)**

Distribución regional: PIU: Universidad de Piura (05°10'11"S-80°36'51"O) 35 msnm.

Paisaje ecológico: BS.

Género *Tetramorium* Mayr, 1855

***Tetramorium bicarinatum* (Nylander, 1846)**

Distribución regional: PIU: Universidad de Piura (05°10'11"S-80°36'51"O) 35 msnm.

Paisaje ecológico: BS.

Subfamilia Pseudomyrmecinae Smith, 1952

Género *Pseudomyrmex* Lund, 1831

***Pseudomyrmex gracilis* (Fabricius, 1804)**

Distribución regional: PIU: ciudad de Piura (05°12'03"S-80°37'31"O) 29 msnm, Universidad de Piura (05°10'11"S-80°36'51"O) 35 msnm; **SULL:** distrito de Salitral (04°51'27"S-80°40'52"O) 60 msnm, distrito de Lancones (04°38'27"S-80°32'55"O) 120 msnm; **TAL:** distrito La Brea (04°39'16"S-81°18'20"O) 26 msnm, distrito El Alto (04°16'04"S-81°13'09"O) 20 msnm; **SECH:** manglar San Pedro (05°30'S-80°54'O) 6 msnm, desierto Sechura (05°49'60"S-80°40'O) 20 msnm, distrito Vice (05°25'18"S-80°46'27"O) 15 msnm; **HUA:** distrito de Canchaque (05°22'35"S-79°36'23"O) 1135 msnm.

Paisaje ecológico: BS, DES, MAN, BSI.

***Pseudomyrmex simplex* (Smith, 1877)**

Distribución regional: PIU: ciudad de Piura (05°12'03"S-80°37'31"O) 29 msnm; **SULL:** centro poblado Miraflores cerca distrito Salitral (04°51'27"S-80°40'52"O) 60 msnm; **TAL:** Quebrada Fernández cerca distrito Máncora (04°06'26"S-81°02'50"O) 5 msnm, distrito El Alto (04°16'04"S-81°13'09"O) 20 msnm; **SECH:** manglar San Pedro (05°30'S-80°54'O) 6 msnm, desierto Sechura (05°49'60"S-80°40'O) 20 msnm.

Paisaje ecológico: BS, DES, MAN.

***Pseudomyrmex* sp.**

Distribución regional: PIU: Universidad de Piura (05°10'11"S-80°36'51"O) 35 msnm; **SULL:** casa Hacienda Sojo cerca distrito Miguel Checa (04°54'08"S-80°48'56"O) 40 msnm, centro poblado Cabo

Verde cerca distrito Salitral (04°51'27"S-80°40'52"O) 60 msnm; **SECH:** desierto Sechura (05°49'60"S-80°40'O) 20 msnm.

Paisaje ecológico: BS, DES.

Discusión

La totalidad de las especies de hormigas registradas para la región Piura están incluidas en el catálogo de hormigas del mundo (Bolton 2015) y en las listas de hormigas para el neotrópico (Brandão 1991, Fernández 2003, Fernández & Sendoya 2004). Además, coinciden con listas de hormigas para Perú (Escalante 1991, Bezdeckova *et al.* 2015). El grado de riqueza en composición de especies es cercano si se toma como referencia el trabajo realizado por Pardo (1964) quien reporta 21 especies de hormigas para la provincia de Chiclayo (Lambayeque); así mismo, la cantidad de especies encontrada es baja a la reportada por Castro *et al.* (2008) quienes citan 34 especies para el refugio de vida silvestre Laquipampa (Lambayeque).

Teniendo en cuenta que es el primer estudio realizado sobre hormigas en la región Piura se puede considerar que la cantidad de especies registrada es importante. Sin embargo, considerando la gran cantidad de lugares por explorar y de especies por capturar e identificar se espera que las especies de hormigas aumenten en futuras investigaciones.

Referencias bibliográficas

Agosti, D.; Majer, J.; Alonso, L & Schultz, T. 2000. *Ants: Standard Methods for Measuring and Monitoring Biodiversity.* Washington, Biological Diversity Handbook Series, Smithsonian Institution Press, 280 pp.

Andersen, A. & Sparling, G. 1997. Ants as Indicators of Restoration Success: Relationship with Soil Microbial Biomass in the Australian Seasonal Tropics. *Restoration Ecology*, **5**(2): 109-114.

Bezdeckova, K.; Bezdecka, P & Machar, I. 2015. A Checklist of the ants (Hymenoptera: Formicidae) of Peru. *Zootaxa*, **4020**(1): 101-133.

Bolton, B. 1994. *Identification guide to the ant genera of the World.* Harvard University Press, Cambridge, Massachusetts, 222 pp.

Bolton, B. 2015. *Bolton World Catalog Ants.* Available from: http://www.antweb.org/page.do?name=world (Accessed 5 September 2015).

Brady, S.; Fisher, B.; Schultz, T. & Ward, P. 2014. The rise of army ants and their relatives: diversification of specialized predatory doryline ants. *BMC Evolutionary Biology*, **14**: 93.

Brandão, C.R.F. 1991. Adendos ao catálogo abreviado das formigas da região Neotropical (Hymenoptera: Formicidae). *Revista Brasileira de Entomologia*, **35**: 319–412.

Castro, S.; Vergara, C. & Arellano, C. 2008. Distribución de la riqueza, composición taxonómica y grupos funcionales de hormigas del suelo a lo largo de un gradiente altitudinal en el refugio de vida silvestre Laquipampa, Lambayeque- Perú. *Ecología Aplicada*, **1**: 83-103.

Escalante, J. 1991. Especies de hormigas conocidas de Perú (Hymenoptera: Formicidae). *Revista Peruana de Entomología*, **34**: 1-13.

Fernández, F. (ed.) 2003. *Introducción a las hormigas de la región Neotropical*. Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt, Bogotá, Colombia. XXVI + 398 pp.

Fernández, F. & Sendoya, S. 2004. List of Neotropical Ants (Himenóptera: Formicidae). *Revista Biota Colombiana*, **5**(1): 3-93.

Fernández, F. & Sharkey, M. 2006. *Introducción a los Hymenoptera de la Región Neotropical*. Sociedad Colombiana de Entomología, Bogotá D.C, 894 pp.

Gove, A.; Majer, J. & Dunn, R. 2007. A keystone ant species promotes seed dispersal in a "diffuse" mutualism. *Oecologia*, **153**(3): 687-697.

Jiménez, E.; Fernández, F; Arias, T.M. & Lozano-Zambrano, F. (eds.) 2008. *Sistemática, biogeografía y conservación de las hormigas cazadoras de Colombia*. Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt. Bogotá D.C., Colombia, 622 pp.

Longino, J. 2003. The *Crematogaster* (Hymenoptera, Formicidae, Myrmicinae) of Costa Rica. *Zootaxa*, **151**: 1-150.

Luna, J. 2005. Técnicas de colecta y preservación de insectos. *Boletín de la Sociedad Entomológica Aragonesa*, **37**: 385-408.

More, A.; Villegas, P. & Alzamora, M. 2014. *Piura, Áreas prioritarias para la conservación de la biodiversidad*. Primera edición. Naturaleza & Cultura Internacional-PROFONANPE. Lima, 163 pp.

Pardo, R. 1964. Claves para identificar los Formicidae de la provincia de Chiclayo. *Revista Peruana de Entomología*, **7**: 98-102.

Snelling, R. & Hunt, J. 1975. The ants of Chile. *Revista Chilena de Entomología*, **9**: 63-129.

Trager, J. 1991. A revision of the fire ants, *Solenopsis geminata* group (Hymenoptera: Formicidae: Myrmicinae). *Journal of the New York Entomological Society*, **99**: 141-198.

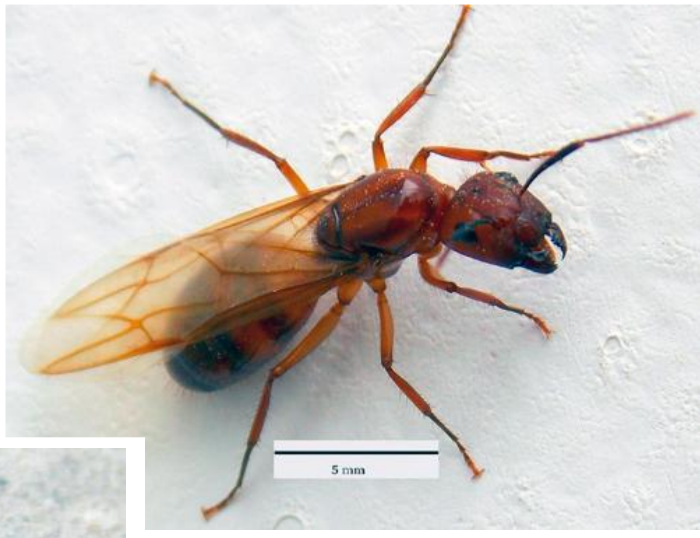
Villareal, H.; Álvarez, M.; Córdoba, F.; Fagua, G.; Gast, F.; Mendoza, H.; Ospina, M & Umaña, A.M. 2006. *Manual de métodos para el desarrollo de inventarios de biodiversidad*. Programa de Inventarios de Biodiversidad. Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander Von Humboldt, Bogotá D.C., Colombia, 236 pp.

Wilson, E.O. 2003. Pheidole *in the New World. A dominant, hyperdiverse ant genus*. Harvard University Press, Cambridge, Massachusetts, 794 pp. + CD ROM.



◀ **Fig. 1.-** *Camponotus* sp, ♂
(Foto: Gino Juárez).

▼ **Fig. 2.-** *Camponotus* sp, ♀
(Foto: Gino Juárez).





◀ **Fig. 3.-** *Acromyrmex* sp.
(Foto: Gino Juárez).

▼ **Fig. 4.-** *Cephalotes inca*
(Foto: Gino Juárez).



ISSN: 1989-6581

www.aegaweb.com/arquivos_entomoloxicos

Ghahari (2015)

ARQUIVOS ENTOMOLÓXICOS, **14**: 149-156

ARTIGO / ARTÍCULO / ARTICLE

A faunistic study on the subfamily Euphorinae (Hymenoptera: Ichneumonoidea, Braconidae) from Iran.

Hassan Ghahari

[1] Department of Plant Protection, Yadegar – e- Imam Khomeini (RAH) Branch, Islamic Azad University, Tehran (IRAN).
e-mail: hghahari@yahoo.com

Abstract: This paper deals with the species diversity of the subfamily Euphorinae (Hymenoptera: Braconidae) from different regions of Iran. In total 9 species belonging to 6 genera (*Dinocampus* Foerster, 1863, *Leiophron* Nees von Esenbeck, 1819, *Peristenus* Foerster, 1863, *Meteorus* Haliday, 1835, *Microctonus* Wesmael, 1835, and *Townesilitus* Haeselbarth & Loan, 1983) were collected and determined.
Key words: Hymenoptera, Braconidae, Euphorinae, fauna, distribution, host, Iran.

Resumen: Estudio faunístico de la subfamilia Euphorinae (Hymenoptera: Ichneumonoidea, Braconidae) de Irán. Este trabajo trata de la diversidad de especies de la subfamilia Euphorinae (Hymenoptera: Braconidae) en diferentes regiones de Irán. En total se capturaron e identificaron 9 especies pertenecientes a 6 géneros (*Dinocampus* Foerster, 1863, *Leiophron* Nees von Esenbeck, 1819, *Peristenus* Foerster, 1863, *Meteorus* Haliday, 1835, *Microctonus* Wesmael, 1835 y *Townesilitus* Haeselbarth & Loan, 1983).
Palabras clave: Hymenoptera, Braconidae, Euphorinae, fauna, distribución, hospedador, Iran.

Recibido: *1 de octubre de 2015*
Aceptado: *8 de octubre de 2015*
Publicado on-line: *15 de octubre de 2015*

Introduction

The subfamily Euphorinae (Hymenoptera: Ichneumonoidea: Braconidae) comprises more than 1213 species in 55 genera and 14 tribes of which 456 species are known from the Palaearctic region (Yu *et al.* 2012). The subfamily possesses a wider host range than any other braconid subfamily, what is reflected in a large morphological diversity (Koldaş *et al.* 2013). They are solitary (and rarely gregarious) koinobiont endoparasitoids of Coleoptera (especially the families Chrysomelidae and Curculionidae), Lepidoptera, Hemiptera, Hymenoptera, Neuroptera, Psocoptera, and Orthoptera (Shaw 2004; Yu *et al.* 2012; Yilmaz *et al.* 2010).

The fauna of Iranian Braconidae was studied quite well and some subfamilies were already catalogued (e.g. Agathidinae and Brachistinae, with 28 and 17 species respectively, by Gadallah & Ghahari 2013a; Cheloninae, with 48 species, by Gadallah & Ghahari 2013b; Alysiinae, with 55 species, by Khajeh *et al.* 2014 and after that 78 species by Gadallah *et al.* 2015; Braconinae, with 115 species and subspecies, by Gadallah & Ghahari 2015). About the Euphorinae, a total of 42 species belonging to 12 genera have been reported from Iran so far (Sedighi & Madjdzadeh 2015). The aim of this research is the faunistic survey on the Euphorinae species collected from some regions of Iran.

Material and methods

The materials were collected from different regions of Iran by Malaise traps and sweeping net. The specimens were put in alcohol 75% or mounted on triangular labels and were examined with a stereoscopic binocular microscope. In this paper, classification, nomenclature, and distribution data suggested by Yu *et al.* (2012) have been followed. Host data were also taken from Yu *et al.* (2012); for later additions and changes, the exact references are given.

Results

New distribution data for 9 euphorine species are given in this paper. All the species are new records for the related province. The list of species is given below with distribution and host data.

Subfamily Euphorinae Foerster, 1863

Tribe Dinocampini Shaw, 1985

Genus *Dinocampus* Foerster, 1863

***Dinocampus coccinellae* (Schrank, 1802)**

Material examined: Province of Razavi Khorasan: Bojnord, 37°35'N 57°20'E, 1084 m, (2♀♀), August 2012.

Distribution outside Iran: Albania, Algeria, Argentina, Australia, Austria, Azerbaijan, Belgium, Brazil, Bulgaria, Canada, Chile, China, Cyprus, Czech Republic, Denmark, Egypt, Fiji, Finland, France, Germany, Hungary, India, Ireland, Italy, Japan, Korea, Latvia, Lithuania, Mexico, Moldova, Netherlands, New Zealand, Norway, Peru, Poland, Russia, Serbia, Slovakia, Spain, Switzerland, Syria, Turkey, UK, Uruguay, USA, Vietnam (Yu *et al.* 2012).

Host records: Koinobiont endoparasitoid of adult Coccinellidae able to re-parasitize its host beetle (van Achterberg 2006). It is one of the best understood parasitoids of coccinellids (Riddick *et al.* 2009). Reported as parasitoid of the following species: *Sitona discoideus* Gyllenhal, 1834 (Coleoptera: Curculionidae), *Adalia bipunctata* (Linnaeus, 1758), *A. decimpunctata* (Linnaeus, 1758), *A. deficiens* Mulsant, 1850, *Anatis labiculata* (Say, 1824), *A. ocellata* (Linnaeus, 1758), *Brachiacantha ursine* (Fabricius, 1807), *Coccinella* spp., *Coelophora biplagiata* (Schönherr, 1808), *C. inaequalis* (Fabricius, 1775), *Coleomegilla maculata* (DeGeer, 1775), *Cycloneda munda* (Say, 1835), *C. sanguinea* (Linnaeus, 1763), *Eriopis connexa* Germar, 1824, *Exochomus quadripustulatus* (Linnaeus, 1758), *Halyzia quatordecimguttata* (Linnaeus, 1758), *Harmonia* spp., *Hippodamia* spp., *Illeis cincta* (Fabricius, 1798), *Macronaemia hauseri* (Weise, 1905), *Menochilus sexmaculatus* (Fabricius, 1781), *Micraspis discolor* Fabricius, 1798, *Myzia oblongoguttata* (Linnaeus, 1758), *Olla v-nigrum* (Mulsant, 1866), *Propylaea quatuordecimpunctata* (Linnaeus, 1758), *Subcoccinella vigintiduopunctata* (Linnaeus, 1758), *Tytthaspis sedecimpunctata* Linnaeus, 1758 (Coleoptera: Coccinellidae), *Gelis areator* (Panzer, 1804) (Hymenoptera: Ichneumonidae), *Conura* spp., *Dibrachys microgastri* (Bouché, 1834) (Hymenoptera: Pteromalidae) (Yu *et al.* 2012). Tobias (1971) reported a number of coccinellids (Coleoptera: Coccinellidae) as hosts to this species: *Coccinella quinquepunctata* Linnaeus, 1758, *C. trifasciata* Linnaeus, 1758, *C. septempunctata* Linnaeus, 1758, *Harmonia axyridis* (Pallas, 1773), *Propylaea quatuordecimpunctata* Linnaeus, 1758, *Hippodamia amoena* (Faldermann, 1835), *Brumus octosignatus* (Gebler, 1830). Adult parasitoid of *Coccinella septempunctata* Linnaeus, 1758 (Coleoptera: Coccinellidae) (Beardsley 1961; Bagheri 1998) and *Hippodamia variegata* (Goeze, 1777) (Coleoptera:

Coccinellidae) (Tobias 1971; Tavoosi Ajvad *et al*. 2014). It was also reared from *Coleophora inaequalis* (Fabricius, 1775) (Lepidoptera: Coleophoridae) in Hawaii (Beardsley 1961). In Australia, it was reported from *Hippodamia convergens* Guérin-Méneville, 1842, *H. quinquesignata* (Kirby, 1837), *Coccinella californica* (Mannerheim, 1843), *Coleomegilla maculata (*De Geer, 1775), *Cycloneda sanguinea* (Linnaeus, 1763), *C. trifasciata juliana* Mulsant, 1850 (Coleoptera: Coccinellidae) (Parrott 1953). In Brazil, it was reported in association with coccinellid species *Coleomegilla maculata* (De Geer, 1775), *Eriopis connexa* (Germar, 1824), and *Olla v-nigrum* (Mulsant, 1866) (Silva *et al*. 2012).

Tribe Euphorini Foerster, 1863

Genus *Leiophron* Nees von Esenbeck, 1819

***Leiophron* (*Euphoriana*) *deficiens* (Ruthe, 1856)**

Material examined: Province of Guilan: Fuman, 37°13'N 49°19'E, 34 m, (1♀), September 2012.
Distribution outside Iran: Finland, Germany, Greece, Hungary, Kazakhstan, Korea, Moldova, Poland, Russia, Sweden, Turkey, Ukraine (Yu *et al*. 2012).
Host records: Parasitoid of *Campylomma diversicornis* (Reuter, 1878) (Hemiptera: Miridae) (Ghahari *et al*. 2012; Yu *et al*. 2012) and *Creontiades pallidus* (Rambur, 1839) and *Polymerus cognatus* (Fieber, 1858) (Hemiptera: Miridae) (Yu *et al*. 2012).

Genus *Peristenus* Foerster, 1863

***Peristenus pallipes* (Curtis, 1833)**

Material examined: Province of Golestan: Gorgan, 36°50'N 54°30'E, 110 m, (2♂♂, 2♀♀), July 2011.
Distribution outside Iran: Albania, Armenia, Azerbaijan, Belgium, Bosnia-Herzegovina, Bulgaria, Canada, China, Croatia, Czech Republic, Finland, France, Germany, Greece, Hungary, Ireland, Italy, Kazakhstan, Korea, Latvia, Lithuania, Moldova, Mongolia, Netherlands, Norway, Poland, Romania, Russia, Serbia, Slovenia, Spain, Switzerland, Taiwan, Turkey, UK, Ukraine, USA (Yu *et al*. 2012).
Host records: A large number of hosts were reported: *Adelphocoris lineolatus* Goeze, 1778 (Yu *et al*. 2012), *A. rapidus* (Say, 1832), *Capsus ater* (Linnaeus, 1758), *Closterotomus norvegicus* (Gmelin, 1790), *Labops hirtus* Knight, 1922, *Leptoptema dolabrata* (Linnaeus, 1758), *Lygus* spp., *Notostira erratica* (Linnaeus, 1758), *Plagiognathus medicagus* Arrand, 1958, *Trigonotylus coelestialium* (Kirkaldy, 1902) (Hemiptera: Miridae). Others belonging to the order Coleoptera (Chrysomelidae): *Timarcha tenebricosa* (Fabricius, 1775) (Yu *et al*. 2012). It was also reported as a parasitoid of *Lygus lineolaris* (Palisot de Beauvois, 1818) (Hemiptera: Miridae) (Bilewicz-Pawinska, 1977, 1982). In Canada, this species was reported as parasitoid of a number of plant bugs (Hemiptera: Miridae): *Adelphocoris lineolatus* Goeze, 1778, *A. rapidus* (Say, 1832), *Leptopterna dolobrata* (Linnaeus, 1758), *Lygus lineolaris* (Palisot de Beauvois, 1818), *Capsus ater* Linnaeus, 1758 (Loan 1980).

Tribe Meteorini Cresson, 1887

Genus *Meteorus* Haliday, 1835

***Meteorus cinctellus* (Spinola, 1808)**

Material examined: Province of Qazvin: Takestan, 36°00'N 49°33'E, 1228 m, (1♀), April 2013.
Distribution outside Iran: Albania, Austria, Belgium, Bulgaria, China, Czech Republic, Finland, Germany, Greece, Hungary, Ireland, Italy, Japan, Korea, Latvia, Netherlands, New Zealand, Norway, Poland, Portugal, Romania, Slovakia, Slovenia, Sweden, Switzerland, UK, Ukraine, former Yugoslavia (Yu *et al*. 2012).

Host records: *Meteorus cinctellus* is recorded as the parasitoid on the leaf roller moth *Gypsonoma neglectana* (Duponchel, 1843) (Lepidoptera: Tortricidae) (Yu *et al.* 2012; Stigenberg & Hansen 2013). It was also reared from *Crambus uliginosellus* Zeller, 1850, *Eudonia angustea* (Curtis, 1827), *Nomophila noctuella* (Denis & Schiffermüller, 1775), *Pyrausta purpuralis* (Linnaeus, 1758), *Scoparia ambigualis* (Treitschke, 1829), *Eudonia truncicolella* (Stainton, 1849) (Lepidoptera: Pyralidae) (Stigenberg & Shaw 2013).

***Meteorus pendulus* (Müller, 1776)**

Material examined: Province of Golestan: Gonbad, 37°30′N 55°00′E, 4 m, (1♀), September 2013.
Distribution outside Iran: Austria, Azerbaijan, Belgium, Bulgaria, Canada, China, Croatia, Cyprus, Czech Republic, Denmark, Egypt, Finland, France, Germany, Greece, Hungary, Ireland, Israel, Italy, Japan, Kazakhstan, Korea, Latvia, Lithuania, Moldova, Mongolia, Netherlands, Norway, Poland, Romania, Russia, Slovakia, Spain, Sweden, Switzerland, Turkey, UK, Ukraine, USA, Uzbekistan (Yu *et al.* 2012).
Host records: It is a solitary endoparasitoid on lepidopteran families (including Geometridae, Lasiocampidae, Lycaenidae, Lymantridae, Noctuidae, and Tortricidae) and emerges from the larval stage (Yu *et al.* 2012). Some specimens were collected from Ourmieh (province of West Azarbaijan) as the solitary endoparasitoid of *Spodoptera exigua* (Hübner, 1808) (Lepidoptera: Noctuidae) (Farahani & Talebi 2012). It was reared from *Plusia* sp. (Lepidoptera: Noctuidae) in Israel (Papp 2011-2012). It was also reared from *Orthosia stabilis* (Denis & Schiffermüller 1775), *Noctua triangulum* Linnaeus, 1758 (Lepidoptera: Noctuidae), *Ocneria dispar* Linnaeus, 1758 (Lepidoptera: Lymantriidae) (Marshall 1885). In Norway it was reared from larva/pupa of *Eupsilia transversa* (Hufnagel, 1766) (Lepidoptera: Noctuidae) on *Malus domestica* Borkh., 1803 (Stigenberg & Hansen 2013). The main hosts of the overwintering generation, such as *Mythimna* Ochsenheimer, 1816, *Noctua* Linnaeus, 1758 and *Xestia* Hübner, 1818 species (Stigenberg & Shaw 2013). It was also reared from ?*Apamea unaminis* (Hübner, 1813), *Agrochola lota* (Clerck, 1759), *Brachylomia viminalis* (Fabricius, 1776), *Ceramica pisi* (Linnaeus, 1758), *Cerapteryx graminis* (Linnaeus, 1758), *Conistra vaccinii* (Linnaeus, 1761), *Cosmia trapezina* (Linnaeus, 1758), *Dryobotodes eremita* (Fabricius, 1775), *Eremobia ochroleuca* (Denis & Schiffermüller, 1775), *Euplexia lucipara* (Linnaeus, 1758), *Eupsilia transversa* (Hufnagel, 1766), *Lacanobia oleracea* (Linnaeus, 1758), *Mythimna ferrago* (Fabricius, 1787), *M. impura* (Hübner, 1808), *Noctua orbona* (Hufnagel, 1766), *N. fimbriata* (Schreber, 1759), *Orthosia gracilis* (Denis & Schiffermüller, 1775), *Phlogophora meticulosa* (Linnaeus, 1758), *Thalpophila matura* (Hufnagel, 1766), *Xestia xanthographa* (Denis & Schiffermüller, 1775) (Lepidoptera: Noctuidae) (Stigenberg & Shaw 2013).

***Meteorus versicolor* (Wesmael, 1835)**

Material examined: Province of Mazandaran: Ramsar, 36°47′N 50°32′E, 9 m, (1♂, 3♀♀), August 2012.
Distribution outside Iran: Armenia, Austria, Azerbaijan, Belgium, Bulgaria, Canada, China, Croatia, Czech Republic, Finland, France, Germany, Hungary, Israel, Italy, Japan, Korea, Latvia, Lithuania, Moldova, Mongolia, Netherlands, Norway, Palestine, Poland, Portugal, Romania, Russia, Serbia, Slovakia, Spain, Sweden, Switzerland, Tajikistan, Turkey, UK, Ukraine, USA, Uzbekistan (Yu *et al.* 2012).
Host records: *Meteorus versicolor* is recorded as a parasitoid of 14 different lepidopteran families. There are also some records indicating that the species parasitizes Ichneumonidae or different families of Chalcidoidea (Yu *et al.* 2012). In the former USSR this species was reported as a parasitoid of *Lymantria monacha* Linnaeus, 1758, *L. salicis* Linnaeus, 1758, *Euproctis chrysorrhoea* (Linnaeus, 1758) (Lepidoptera: Lymantridae), *Thaumetopoea processionea* Linnaeus, 1758 (Lepidoptera: Thaumetopoeidae), *Cosmotriche lunigera* Esper, 1784 (Lepidoptera: Lasiocampidae),

Autographa gamma Linnaeus, 1758, *Nycteola asiatica* (Krulikowsky, 1904) (Lepidoptera: Noctuidae) (Tobias 1971). It was also bred from *Goemetra papilionaria* Linnaeus, 1758 (Lepidoptera: Geometridae), *Arctornis l-nigrum* (Müller, 1764), *Asteroscopus sphinx* (Hufnagel, 1766) (Lepidoptera: Noctuidae) (Marshall 1885). In Norway, it was reared from the larva of *Anarta myrtilli* (Linnaeus, 1761) and from the larva of *Coranarta cordigera* (Thunberg, 1788) (Lepidoptera: Noctuidae), both on *Calluna vulgaris* (Linnaeus, 1753) (Stigenberg & Hansen 2013). In addition, Stigenberg & Shaw (2013) reported this species from: *Dichomeris ustalella* (Fabricius, 1794) (Lepidoptera: Gelechiidae), *Callophrys rubi* (Linnaeus, 1758) (Lepidoptera: Lycaenidae), *Macrothylacia rubi* (Linnaeus 1758) (Lepidoptera: Lasiocampidae), *Agriopis aurantiaria* (Hübner, 1799), *A. marginaria* (Fabricius, 1776), *Apocheima pilosaria* (Denis & Schiffermüller, 1775), *Ematurga atomaria* (Linnaeus, 1758), *Epirrita* sp., *Eulithis testata* (Linnaeus, 1761), *Hydriomena ruberata* (Freyer, 1831), *Pachycnemia hippocastanaria* (Hübner, 1799), *Thera juniperata* (Linnaeus, 1758) (Lepidoptera: Geometridae), *Thaumetopoea pityocampa* Denis & Schiffermüller, 1775 (Lepidoptera: Thaumetopoeidae), *Agrochola haematidea* (Duponchel, 1827), *Anarta myrtilli* (Linnaeus, 1761), *Lycophotia porphyrea* (Denis & Schiffermüller, 1775), *Orthosia miniosa* (Denis & Schiffermüller, 1775), *Nycteola revayana* (Scopoli, 1772) (Lepidoptera: Noctuidae), *Orgyia antiquoides* (Hübner, 1822), *O. dubia* (Tauscher, 1806), *Euproctis chrysorrhoea*, *Calliteara pudibunda* (Linnaeus, 1758) (Lepidoptera: Lymantridae). Parasitoid of *Euproctis chrysorrhoea* (Lepidoptera: Lymantriidae) (Nikdel *et al.* 2004). In Iran, it was reared from the 3rd larval instar of *Hyphantria cunea* (Drury, 1773) (Lepidoptera: Arctiidae) (Nurieva 2002).

Tribe Perilitini Foerster, 1863

Genus *Microctonus* Wesmael, 1835

Microctonus aethiops Nees von Esenbeck, 1834

Material examined: Province of Semnan: Shahrud, Jangal-e Abr, 35°30'N 55°30'E, 1311 m, (1♀), September 2011.

Distribution outside Iran: Argentina, Armenia, Australia, Azerbaijan, Belarus, Belgium, Brazil, Bulgaria, Canada, Chile, China, Croatia, Czech Republic, Finland, France, Germany, Greece, Hungary, Ireland, Israel, Italy, Japan, Kazakhstan, Korea, Kyrgyzstan, Latvia, Lithuania, Moldova, Mongolia, Morocco, Netherlands, New Zealand, Norway, Poland, Romania, Russia, Serbia, Spain, Sweden, Switzerland, Tajikistan, Turkey, UK, Uruguay, USA, Uzbekistan (Yu *et al.* 2012).

Host records: *Phyllotreta nemorum* (Linnaeus, 1758), *P. vittula* (Redtenbacher, 1849) (Coleoptera: Chrysomeloidea), *Hypera brunneipennis* (Boheman, 1834), *H. melas* (Fabricius, 1792), *H. nigrirostris* (Fabricius, 1775), *H. postica* (Gyllenhal, 1813), *H. rumicis* (Linnaeus, 1758), *H. variabilis* (Herbst, 1795), *Irenimus aemulator* Broun, 1893, *I. aequalis* Broun, 1895, *I. duplex (*Broun, 1904), *I. egens (*Broun, 1904), *I. stolidus* Broun, 1886, *Listronus bonariensis* Kuschel, 1955, *Nicaeana cervinus* Boheman, 1840, *Prosayleus* sp., *Rhinocyllus conicus* Frolich, 1792, *Sitona bicolor (*Fahraeus, 1840), *S. crinita* (Herbst, 1795), *S. cylindricollis* (Fahraeus, 1840) (Yu *et al.* 2012), and *Coniocleonus excoriatus* (Gyllenhal, 1834) (Coleoptera: Curculionidae) (Papp 2011-2012). Tobias (1971) reported the following species as hosts to this species: *Sitona* sp., *Phytonomus meles* (Fabricius, 1792), and *Brachyderes incanus* (Linnaeus, 1758) (Coleoptera: Curculionidae).

Microctonus stelleri (Loan, 1972)

Material examined: Province of Mazandaran: Babol, 36°30'N 52°35'E, 25 m, (1♂, 1♀), June 2012.

Distribution outside Iran: Bulgaria, Denmark, France, Germany, Hungary, Israel, Lithuania, Mongolia, Russia, Sweden, Switzerland, Turkey (Yu *et al.* 2012).

Host records: *Hypera nigrirostris* (Fabricius, 1775), *H. postica* (Gyllenhal, 1813), and *H. variabilis* (Herbst, 1795) (Coleoptera: Curculionidae) (Yu *et al.* 2012).

Genus *Townesilitus* Haeselbarth & Loan, 1983

***Townesilitus bicolor* (Wesmael, 1835)**

Material examined: Province of Golestan: Minudasht, 37°10'N 55°30'E, 31 m, (2♀♀), October 2012.
Distribution outside Iran: Albania, Armenia, Austria, Azerbaijan, Belgium, Bulgaria, Canada, Croatia, Czech Republic, Denmark, France, Germany, Greece, Hungary, Ireland, Israel, Italy, Kazakhstan, Latvia, Lithuania, Moldova, Netherlands, Norway, Poland, Romania, Russia, Serbia, Spain, Sweden, Switzerland, Turkey, UK (Yu *et al*. 2012).
Host records: *Aphthona euphorbiae* (Schrank, 1781), *A. violacea* (Koch, 1803), *Chaetocnema aridula* (Gyllenhal, 1827), *C. hortensis* (Fourcroy, 1785), *Longitarsus ballotae* (Marsham, 1802), *Phratora vitellinae* (Linnaeus, 1758), *Phyllotreta armoraciae* (Koch, 1803), *P. atra* (Fabricius, 1775), *P. cruciferae* (Goeze, 1777), *P. diademata* Foudras, 1860, *P. nemorum* (Linnaeus, 1758), *P. striolata* (Fabricius, 1803), *P. undulata* (Kutschera, 1860), *P. vittula* (Redtenbacher, 1849), *Psylliodes attenuata* (Koch, 1803) (Coleoptera: Chrysomeloidea), *Dendrolimus pini* (Linnaeus) (Lepidoptera: Lasiocampidae) (Yu *et al*. 2012). In Israel, it was reported from *Coniocleonus excoriatus* (Gyllenhal) (Coleoptera: Curculionidae) (Papp 2011-2012).

Acknowledgements

A lot of thanks are due to M. Fischer (Austria), N.S. Gadallah (Egypt), C. van Achterberg (Netherlands) for valuable cooperation. The research was supported by Islamic Azad University (Yadegar – e- Imam Khomeini (RAH) Branch).

References

Achterberg, C. van 2006. The Braconidae (Hymenoptera) of Greenland. *Zoologische Mededelingen Leiden* **80-1**(2): 13-62.

Bagheri, M.R. 1998. The first report of *Perilitus coccinellae* (Hym.: Braconidae) a parasitoid of *Coccinella septempunctata* in Isfahan. *Proceedings of 13th Iranian Plant Protection Congress*, p. 200.

Beardsley, J.W. 1961. A review of the Hawaiian Braconidae (Hymenoptera). *Proceedings of the Hawaiian Entomological Society* **17**(3): 333-366.

Bilewicz-Pawinska, T. 1977. Parasitism of *Adelphocoris lineolatus* Goeze and *Lygus rugulipennis* Papp. (Heteroptera) by braconid and their occurrence on alfalfa. *Ekologia Polska* **25**: 339-350.

Bilewicz-Pawinska, T. 1982. Plant bugs (Heteroptera: Miridae) and their parasitoids (Hymenoptera: Braconidae) on cereal crops. *Polish Ecological Studies* **8**: 113-191.

Farahani, S. & Talebi, A.A. 2012. A review of the tribe Meteorini (Cresson, 1887) (Hymenoptera: Braconidae, Euphorinae) in northern Iran, with eight new records. *Iranian Journal of Animal Biosystematics* **8**(2): 135-157.

Gadallah, N.S. & Ghahari, H. 2013a. An annotated catalogue of the Iranian Agathidinae and Brachistinae (Hymenoptera: Braconidae). *Linzer biologische Beiträge* **45**(2): 1873-1901.

Gadallah, N.S. & Ghahari, H. 2013b. An annotated catalogue of the Iranian Cheloninae (Hymenoptera: Braconidae). *Linzer biologische Beiträge* **45**(2): 1921-1943.

Gadallah, N.S. & Ghahari, H. 2015. An annotated catalogue of the Iranian Braconinae (Hymenoptera: Braconidae). *Entomofauna* **36**: 121-176.

Gadallah, N.S.; Ghahari, H.; Fischer, M. & Peris-Felipo, F.J. 2015. An annotated catalogue of the Iranian Alysiinae (Hymenoptera: Braconidae). *Zootaxa* **3974**(1): 001-028.

Ghahari, H.; Fischer, M.; Papp, J. & Tobias, V. 2012. A contribution to the knowledge of braconids (Hymenoptera: Braconidae) from Lorestan province, Iran. *Entomofauna* **7**: 65-72.

Khajeh, N.; Yari, Z.; Rakhshani, E. & Peris-Felipo, F.J. 2014. A regional checklist of Alysiinae (Hymenoptera: Braconidae) from Iran. *Journal of Crop Protection* **3**(4): 1-11.

Koldaş, T.; Aydoğdu, M. & Beyarslan, A. 2013. New taxonomic and faunistic data on the subfamily Euphorinae Förster, 1862 of Turkey (Hymenoptera: Braconidae). *Journal of Entomological Research Society* **1**(2): 21-35.

Loan, C.C. 1980. Plant bug hosts (Heteroptera: Miridae) of some euphorine parasites (Hymenoptera: Braconidae) near Belleville, Ontario, Canada. *Le Naturaliste Canadien* **107**: 87-93.

Marshall, T.A. 1885. Monograph of the British Braconidae. Part I. *Transactions of the Entomological Society of London*, **33**(1): 1-280.

Nikdel, M.; Sadeghian, B. & Dordaei, M. 2004. Collection and identification of brown-tail moth's natural enemies in Arasbaran forest. *The Joint Agriculture and Natural Resources Symposium, Tabriz-Ganja*: 1-5.

Nurieva, I. 2002. Bioecological abilities of parasitoides parasitizing *Hyphantria cunea* Drury (Lepidoptera: Arctiidae) in Azerbaijan. *Türkiye Biyolojik Mücadele Kongresi* **5**: 4-7.

Papp, J. 2011-2012. A contribution to the braconid fauna of Israel (Hymenoptera: Braconidae), 3. *Israel Journal of Entomology* **41-42**: 165-219.

Parrott, A.W. 1953. A new genus and species of Euphorinae from Australia (Hymenoptera: Braconidae) with a note on its feeding habits by B.S. Given, F.R.E.S. *Proceedings of the Royal Entomological Society of London* B **22**(9-10): 164-166.

Riddick, E.W.; Cottrell, T.E. & Kidd, K.A. 2009. Natural enemies of the Coccinellidae: Parasites, pathogens, and parasitoids. *Biological Control* **51**: 306-312.

Sedighi, S. & Madjdzadeh, M. 2015. Updated checklist of Iranian Euphorinae (Hymenoptera: Ichneumonoidea: Braconidae). *Biharean Biologist* **9**. (*in press*).

Shaw, S.R. 2004. Essay on the evolution of adult-parasitism in the subfamily Euphorinae (Hymenoptera, Braconidae). *Trudy Russkogo Entomologicheskogo Obshchestva* **75**: 82-95.

Silva, R.B.; Cruz, I.; Figueiredo, M.L.C.; Pereira, A.G. & Penteado-Deas, A.M. 2012. Occurrence and biology of *Dinocampus coccinellae* (Schrank, 1802) (Hymenoptera; Braconidae: Euphorinae) parasitizing different species of Coccenillidae (Coleoptera) in Neotropical region. *Brazilian Journal of Biology* **72**(1): 215-219.

Stigenberg, J. & Hansen, L.O. 2013. The tribe Meteorini (Hymenoptera, Braconidae, Euphorinae) in Norway, with additional information on host associations. *Norwegian Journal of Entomology* **60**: 108-118.

Stigenberg, J. & Shaw, M.R. 2013. Western Palaearctic Meteorinae (Hymenoptera: Braconidae) in the National Museums of Scotland, with rearing, phenological and distributional data, including six species new to Britain, and a discussion of the potential route to speciation. *Entomologist's Gazette* **64**: 251-268.

Tavoosi Ajvad, F.; Madadi, H.; Sobhani, M. & Achterberg, C. van. 2014. First report of *Dinocampus coccinellae* (Hym.: Braconidae) from Iran. *Journal of Entomological Society of Iran* **33**(4): 77.

Tobias, V. 1971. Review of the Braconidae (Hymenoptera) of the USSR. *Trudy Vsesoyuznogo Entomologicheskogo Obshchestva* **54**: 156-268.

Yilmaz, T.; Aydoğdu, M. & Beyarslan, A. 2010. The distribution of Euphorinae wasps (Hymenoptera: Braconidae) in Turkey, with phytogeographical notes. *Turkish Journal of Zoology* **34**: 181-194.

Yu, D.S.; Achterberg, C. van & Horstmann, K. 2012. *World Ichneumonoidea 2005. Taxonomy, biology, morphology and distribution [Braconidae]. Taxapad* 2006 (Scientific names for information management). Interactive electronical catalogue on DVD/CD-ROM. Vancouver.

AEGA ARQUIVOS ENTOMOLÓXICOS GALEGOS

ISSN: 1989-6581

www.aegaweb.com/arquivos_entomoloxicos

Ruiz-Tapiador & Arenas (2015)

ARQUIVOS ENTOMOLÓXICOS, **14**: 157-160

ARTIGO / ARTÍCULO / ARTICLE

Nuevo registro de *Eurycoleus macularius* (Chevrolat, 1835) (Coleoptera, Carabidae) para Colombia.

Ildefonso Ruiz-Tapiador [1] & Anderson Arenas [2]

[1] Departamento de Ingeniería Agroforestal. Escuela Universitaria de Ingeniería Técnica Agrícola. Universidad Politécnica de Madrid. Avda. Puerta de Hierro, 4. E-28040 Madrid (España). e-mail: ildefonso.ruiztapiador@upm.es

[2] Departamento de Biología. Universidad del Valle. Calle 13 # 100-00 ed. 320 of. 3025. Cali (Colombia). e-mail: anderson.arenas@correounivalle.edu.co

Resumen: Se aporta un nuevo registro de *Eurycoleus macularius* (Chevrolat, 1835) (Coleoptera, Carabidae) para Colombia. Se revisan los datos disponibles sobre el género, la distribución de la especie y su biología.
Palabras clave: Coleoptera, Carabidae, *Eurycoleus macularius*, Colombia, faunística.

Abstract: New record of *Eurycoleus macularius* (Chevrolat, 1835) (Coleoptera, Carabidae) from Colombia. A new record of *Eurycoleus macularius* (Chevrolat, 1835) (Coleoptera, Carabidae) from Colombia is reported. Available data on the genus, distribution of the species and its biology are also revised.
Key words: Coleoptera, Carabidae, *Eurycoleus macularius*, Colombia, faunistics.

Recibido: *7 de octubre de 2015*
Aceptado: *10 de octubre de 2015*
Publicado on-line: *15 de octubre de 2015*

Introducción

El género *Eurycoleus* Chaudoir, 1848 pertenece a la subtribu Pericalina (Coleoptera: Carabidae: Lebiini) y está relacionado, según Reichardt (1972), con los géneros *Catascopus* Kirby, 1825, *Coptodera* Dejean, 1825 y *Lelis* Chaudoir, 1869, siendo a este último al que se encuentra más próximo (Shpeley & Ball, 2000). Su especie tipo es *Coptodera fasciatopunctata* Reiche, 1842.

El género ha sido objeto, desde el punto de vista taxonómico, de sucesivas aproximaciones (Reichardt, 1972; Ball, 1975; Shpeley & Ball, 2000; Hovorka, 2008), de tal manera que en el momento actual incluye nueve especies ordenadas en dos grupos cuyo principal criterio de separación se basa en distintos patrones en el diseño de las manchas elitrales (Tabla 1).

Eurycoleus macularius (Chevrolat, 1835) (Fig. 1) fue descrito sobre material mexicano y situado inicialmente en el género *Lebia* Latreille, 1802 hasta que, con posterioridad, fue incluido en el género actual por Chaudoir (1848). Esta especie forma, junto a *Eurycoleus poecilopterus* (Buquet, 1834), el grupo *Eurycoleus poecilopterus*, establecido por Reichardt (1972) y mantenido por Shpeley & Ball (2000) en la última revisión publicada.

La morfología de *E. macularius,* tanto del estado adulto como de los estadíos larvarios, es bien conocida (Reichardt, 1972; Erwin, 1975); incluso algunos autores han hecho mención de la existencia de cierta variabilidad intraespecífica para algunos caracteres (Reichardt, 1972). Por otro lado, es fácilmente diferenciable de la especie más próxima del género, *E. poecilopterus*, tanto por algunas características del pronoto y de las antenas (Reichardt, 1972; Shpeley & Ball, 2000) como por las diferencias existentes entre las genitalias masculinas de ambos taxones (Ball, 1975; Reichardt, 1972).

Material y métodos

Durante los meses de junio y julio del año 2015 se realizó, por parte de los autores, una investigación preliminar del material perteneciente a la familia Carabidae existente en algunas de las más importantes colecciones de la República de Colombia. Como consecuencia de la revisión efectuada, en la colección entomológica de la Universidad del Valle (Cali), se localizó un ejemplar sin determinar perteneciente al género *Eurycoleus* Chaudoir, 1848, cuyos datos de acceso son los siguientes:

Código del espécimen: MUSENUV 21917
Colección de depósito: Museo de Entomología de la Universidad del Valle (MUSENUV), Cali (Colombia)
Colector: L. Ramírez. **Fecha de captura:** 16 de marzo de 2002
Hospedero: Sobre hongo (no especificado)
Datos de Localidad: Colombia, Valle del Cauca, Tuluá, Mateguadua
Hábitat: Bosque seco tropical. **Altitud:** 1050 msnm. **Coordenadas:** 4.026444, -76.1673

Una vez determinado, el material resultó pertenecer a la especie *Eurycoleus macularius* (Chevrolat, 1835), cuya distribución en Colombia no es bien conocida.

Comentarios

La distribución del género *Eurycoleus* en el continente cubre desde el norte de México hasta el noreste de Argentina, la amazonía boliviana y el área de Río de Janeiro en Brasil.

A grandes rasgos se conoce que un par de especies, *E. macularius* (Chevrolat, 1835) y *E. tredeciipunctatus* Chaudoir, 1869, presentan una distribución amplia, siendo conocidas de localidades tanto de Mesoamérica como de Sudamérica, mientras que el resto presenta o bien una distribución limitada a la primera de las áreas (*E. ornatus* Bates, 1883; *E. erwini* Shpeley & Ball, 2000; *E. octosignatus* Bates, 1883; *E. panamensis* Hovorka, 2008) o bien a la segunda (*E. poecilopterus* (Buquet, 1834); *E. fofus* Reichardt, 1976 y *E. septemplagiatus* Chaudoir, 1877) (Tabla 1).

En el caso de Colombia, en particular, están citados tan sólo dos taxones: *E. fofus* descrito a partir de un único ejemplar recolectado en la amazonía colombiana y *E. macularius*, del que se conocen muy pocas localidades

Los primeros datos acerca de *E. macularius* la sitúan en México, tal y como aparece en la descripción original (Chevrolat, 1835). Con posterioridad, Chaudoir (1848) cita dos ejemplares más de México, sin especificar localidad precisa, y Bates (1883) extiende su área de distribución a Guatemala y Nicaragua. No vuelven a aparecer datos significativos hasta la revisión del género que realiza Reichardt (1972), ya que la distribución que aparece en el catálogo de Blackwelder (1942) es una simple recopilación de datos anteriores. Reichardt (1972) refleja en su trabajo numerosos datos procedentes del material existente en varias colecciones institucionales y privadas ubicadas en América y Europa. Este autor añade localidades para México, confirma los datos de Guatemala y Nicaragua y aporta datos, por primera vez, de Costa Rica, Panamá y Colombia. Finalmente Shpeley & Ball (2000), en la revisión más reciente del género, ofrecen datos de 55 ejemplares más, que añaden nuevas localizaciones en México, Costa Rica, Guatemala, Panamá y Colombia, además de señalar los primeros datos de Honduras.

Por lo que respecta a la distribución en Colombia, las localidades conocidas son muy escasas (Mapa 1). Reichardt (1972) señala, por primera vez, su presencia. Los datos tienen un origen múltiple: parte son el resultado de que sinonimiza *Eurycoleus fasciatopunctata* Reiche, 1842, que había sido descrita de Nueva Granada, con *E. macularius* y el resto provienen de material inédito, depositado en las colecciones del Museo de Historia Natural de París, el Museo Británico de Historia Natural, el Museo de

Zoología de la Universidad de São Paulo y la colección privada de J. Nègre (actualmente en el Museo de Historia Natural de París). En total examinó 8 ejemplares de los cuales tan sólo 3 se correspondían con localidades identificables: Bogotá; Boyacá: Muzo y Cauca: Santa Rosa, entre S. Francisco y Cartago. Más adelante, Shpeley & Ball (2000) añaden una nueva localidad: Cesar. Male, Sierra de Perijá Los Artizas, 650 m, 19.IX.1969, B. Malkin, que corresponde con un ejemplar depositado en el Museo Essig de la Universidad de Berkeley en California.

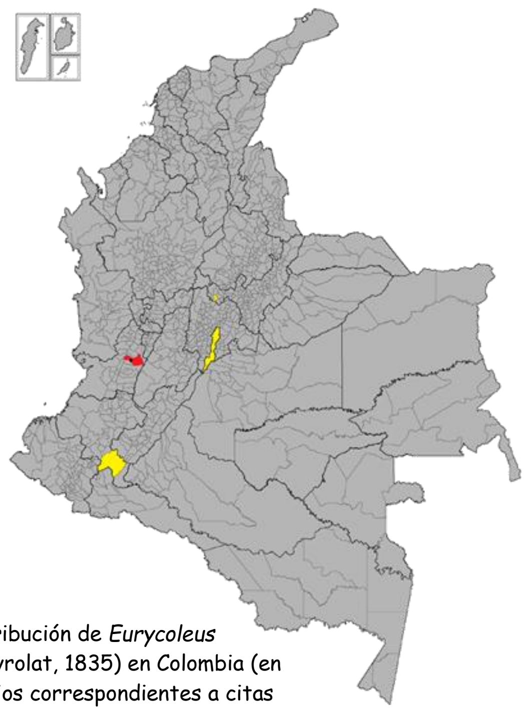
Finalmente y respecto a su biología, debido a sus singularidades ha sido objeto de varios trabajos (Erwin, 1975; Erwin & Erwin, 1976) que le atribuyen hábitos nocturnos, señalan que la larva es semiparasitoide de pupas de Endomychidae (Coleoptera) y resaltan su mimetismo con algunos Erotylidae (Coleoptera). La asociación del ejemplar en cuestión con hongos de la madera coincide con lo ya expuesto en la bibliografía pero, sin embargo, fue capturado en un bosque tropical seco a altitud superior a la tradicionalmente atribuida y fuera de las fechas de recolección más habituales (Shpeley & Ball, 2000).

Tabla 1.- División del género *Eurycoleus* Chaudoir 1848, en grupos de especies y distribución geográfica de las mismas.

Grupo *poecilopterus*		*E. poecilopterus* (Buquet, 1834)	Argentina, Bolivia, Brasil, Ecuador, Guayana francesa, Perú, Venezuela
		E. macularius (Chevrolat, 1835)	Colombia, Costa Rica, Guatemala, Honduras, Méjico, Panamá
Grupo *tredecimpunctatus*	Subgrupo *tredecimpunctatus*	*E. ornatus* Bates, 1883	Belize, Guatemala, Honduras, Méjico
		E. erwini Shpeley & Ball, 2000	Costa Rica
		E. fofus Reichardt, 1976	Bolivia, Brasil, Colombia, Perú
		E. tredecimpunctatus Chaudoir, 1869	Costa Rica, El Salvador, Guatemala, Méjico, Panamá, Perú
		E. panamensis Hovorka, 2008	Panamá
	Subgrupo *septemplagiatus*	*E. septemplagiatus* Chaudoir, 1877	Brasil
		E. octosignatus Bates, 1883	Méjico



Fig. 1.- *Eurycoleus macularius* (Chevrolat, 1835).



Mapa 1.- Distribución de *Eurycoleus macularius* (Chevrolat, 1835) en Colombia (en amarillo municipios correspondientes a citas previas, en rojo municipio correspondiente a la nueva cita).

Agradecimientos

Los autores desean agradecer a la conservadora de la colección entomológica de la Universidad del Valle Carmen Elisa Posso, las facilidades recibidas para acceder al ejemplar objeto de este trabajo. A Fernando Prieto (Sanxenxo, Pontevedra) y al personal de la biblioteca de la Escuela Universitaria de Ingeniería Técnica Agrícola de la Universidad Politécnica de Madrid por el apoyo para la obtención de la bibliografía y a la profesora Inge Armbrecht por su inestimable apoyo para la realización de la estancia en la Universidad de Valle del primero de los autores. Finalmente, este trabajo ha sido posible gracias al proyecto AL15-PID-40 "*Evaluación del impacto ambiental de los distintos tipos de producción del Café y búsqueda de especies bioindicadoras del estado de conservación de los mismos, mediante la utilización de la familia Carabidae (Coleoptera) en el Valle del Cauca (Colombia)*" concedido por la Universidad Politécnica de Madrid, dentro de su convocatoria de ayudas para América Latina.

Bibliografía

BALL, G. 1975. Pericaline Lebiini: notes on classification, a synopsis of the New World genera, and a revision of the genus *Phloeoxena* Chaudoir (Coleoptera: Carabidae). *Quaestiones Entomologicae*, **11**: 143-242.

BATES, H.W. 1883. *Fam. Carabidae, Subfam. Coptoderinae*, pp. 175-186; pl. VII. *In*: Godman, F.D. & Salvin, O. (eds.). 1881-1884. *Biologia Centrali-Americana. Insecta, Coleoptera, Vol. 1, part 1.* London, 316 pp. + pls. I-XIII.

BLACKWELDER, R.E. 1944. Checklist of the Coleopterous Insects of Mexico, Central America, the West Indies, and South America. *Bulletin of the U.S. National Museum*, **185**(1): 1-188.

CHAUDOIR, M. 1848. Mémoire sur la famille des carabiques. 1. partie. *Bulletin de la Société Impériale des Naturalistes de Moscou*, **21**(1): 3-134.

CHEVROLAT, A. 1835. *Lebia macularia*, fasc. 6, nº 131. *In*: Chevrolat, A. 1834-1835. *Coléoptères du Mexique*. Strasbourg, Imprimerie de G. Silbermann.

ERWIN, T.L. 1975. Relationships of predaceous beetles to tropical forest wood decay. Part I. Descriptions of the immature stages of *Eurycoleus macularis* (sic) Chevrolat (Carabidae: Lebiini). *Coleopterists Bulletin*, **29**: 297-300.

ERWIN, T.L. & ERWIN, L.J. 1976. Relationships of predaceous beetles to tropical forest wood decay. Part II. The natural history of *Eurycoleus macularis* (sic) Chevrolat (Carabidae: Lebiini) and its implications in the evolution of ectoparasitoidism. *Biotropica,* **8**: 215-224.

HOVORKA, O. 2008. New *Eurycoleus* species from Panama (Coleoptera: Carabidae: Lebiini). *Studies and reports of District Museum Prague-East Taxonomical Series*, **4**(1-2): 83-86.

REICHARDT, H. 1972. A review of *Eurycoleus* Chaudoir (Coleoptera, Carabidae). *Papéis Avulsos de Zoologia, São Paulo*, **25**: 237-249.

SHPELEY, D. & BALL, G.E. 2000. A taxonomic review of the subtribe Pericalina (Coleoptera: Carabidae: Lebiini) in the Western Hemisphere, with descriptions of new species and notes about classification and zoogeography. *Insecta Mundi*, **14**(1-3): 1-185.

ISSN: 1989-6581

www.aegaweb.com/arquivos_entomoloxicos

Moreno-Benítez *et al.* (2015)
ARQUIVOS ENTOMOLÓXICOS, **14**: 161-163

NOTA / NOTE

Tercera localidad de *Borbo borbonica* (Boisduval, 1833) en la provincia de Málaga (S de España) y correcciones corológicas sobre la bibliografía previa (Lepidoptera: Hesperiidae).

José Manuel Moreno-Benítez [1], José Antonio Ríos-Bosquet [2] &
Rafael Obregón Romero [3]

[1] e-mail: lorquinii@gmail.com

[2] e-mail: sr.picapinos@gmail.com

[3] e-mail: rafaobregonr@gmail.com

Resumen: Se presenta la tercera localidad de *Borbo borbonica* (Boisduval, 1833) (Lepidoptera: Hesperiidae) en la provincia de Málaga (S de España), concretamente en el municipio de Mijas. Se actualiza su distribución en Andalucía y se corrige la corología presentada en anteriores trabajos sobre la especie.
Palabras clave: Lepidoptera, Hesperiidae, *Borbo borbonica*, Andalucía, Málaga, distribución.

Abstract: Third locality of *Borbo borbonica* (Boisduval, 1833) in Málaga (S Spain) and corrections to its chorology from previous literature (Lepidoptera: Hesperiidae). The third locality of *Borbo borbonica* (Boisduval, 1833) (Lepidoptera: Hesperiidae) in the province of Málaga (S Spain), specifically in the municipality of Mijas, is presented. Its Andalusian distribution is updated and the chorology from previous literature on this species is corrected.
Key words: Lepidoptera, Hesperiidae, *Borbo borbonica*, Andalusia, Málaga, distribution.

Recibido: *9 de octubre de 2015*
Aceptado: *15 de octubre de 2015*
Publicado on-line: *21 de octubre de 2015*

Introducción

Borbo borbonica (Boisduval, 1833) (Lepidoptera: Hesperiidae) era hasta hace pocos años una de las mariposas más escasas y desconocidas de la Península Ibérica, hasta el punto de ser considerada "*En Peligro*" de extinción en los libros rojos de Andalucía (Barea-Azcón *et al.*, 2008) y de España (Verdú & Galante, 2006). Incomprensiblemente no fue incluida en las listas de especies amenazadas de Andalucía y de España (D 23/2012, de 14 de febrero; RD 139/2011, de 4 de febrero), a pesar de haberse publicado estas normativas con posterioridad a los mencionados libros rojos.

En los últimos años, *B. borbonica* es una de las especies de más restringida distribución en Europa sobre la que más se ha avanzado en cuanto al conocimiento de su distribución ibérica. Limitada hasta hace poco a la provincia de Cádiz (Muñoz Sariot, 2013), actualmente es conocida también de Málaga (Moreno-Benítez, 2013), Huelva y Sevilla (Obregón *et al.*, en prensa). Los trabajos recientes citan la especie en diferentes parajes del sur de Cádiz, documentándose su ciclo biológico, escasamente conocido hasta este momento (Muñoz Sariot, 2013). Posteriormente fue localizada por primera vez en la provincia de Málaga, en una zona ajardinada de la capital (Moreno-Benítez, 2013). En el presente año, Cuvelier &

Rowlings (2015) amplían la distribución conocida en la provincia de Cádiz y aportan la segunda localidad para Málaga. En Obregón *et al.* (en prensa), además de citar la especie por primera vez de las provincias de Huelva y Sevilla, presentan un modelo de distribución potencial actual y futura (basados en criterios de cambio climático) en la Península Ibérica. Este último trabajo pone de manifiesto la probable distribución que podría alcanzar la especie en el sur peninsular en lo que queda de siglo, así como su respuesta a diferentes factores ambientales.

Resultados y discusión

El pasado 05/10/2015 fue observado un imago de *B. borbonica* por el segundo autor del presente trabajo, en el casco urbano de Mijas Costa, cerca del límite con Fuengirola, a una altitud de 10 m sobre el nivel del mar (UTM 30SUF54; datum ETRS89). Fue levantado accidentalmente al pasar por un talud junto a la autovía A-7 recientemente desbrozado y donde destaca la flora ruderal dominada por malvas (*Malva* sp.), gramíneas y otras plantas de porte rastrero. En este talud no se ha encontrado *Polypogon viridis*, única planta nutricia conocida de las poblaciones ibéricas (Muñoz Sariot, 2013) ni otras nutricias potenciales (Obregón *et al.*, en prensa). Las otras localidades malagueñas conocidas se encuentran aproximadamente a 25 km, la de la capital malagueña (Moreno-Benítez, 2013) y a 32 km, la de Marbella (Cuvelier & Rowlings, 2015). En Málaga capital se observó un imago en dispersión, aunque es posible que exista alguna colonia en entornos cercanos, como la vega del río Guadalhorce (Moreno-Benítez, 2013). En la localidad marbellí fueron encontrados 3 imagos un día y 4 al siguiente, a pesar de lo cual sus autores consideran esta localidad subóptima para la especie (Cuvelier & Rowlings, 2015).

La nueva localidad de Mijas tampoco reúne *a priori* las condiciones óptimas conocidas para este hespérido, si bien cabría la posibilidad de que se estableciera en el futuro, si no existe ya, una población en un entorno cercano, como por ejemplo en el río Fuengirola. Éste se encuentra a menos de 300 m de la localidad nueva descrita, siendo esta distancia ínfima para un potente dispersante y migrador como es *B. borbonica*. Esta parte del río, desde su desembocadura en el término municipal de Fuengirola hasta el límite con Mijas, ha sufrido grandes transformaciones en las últimas décadas. Sin embargo la parte mijeña todavía conserva lugares *a priori* óptimos para la especie.

Esta observación supone la tercera cita de la provincia de Málaga y la primera entre las localidades conocidas de Málaga capital y Marbella. Además, se encuentra en una de las cuadrículas más propicias para el establecimiento de la especie, según el modelo presentado en Obregón *et al.* (en prensa).

Consideramos de vital importancia realizar un seguimiento en esta localidad para aclarar si este avistamiento corresponde a un ejemplar en migración-dispersión o si, por el contrario, se trata de un ejemplar procedente de una colonia reproductora cercana. Con esta nueva localidad aportada, el número de las cuadrículas con presencia de *B. borbonica* en Andalucía asciende a 20, distribuidas de la siguiente manera: 29SQB32 en Huelva; 29SQB41, 29SQB42, 29SQB51 y 29SQB52 en Sevilla; 29SQA54, 30STE69, 30STE79, 30STF30, 30STF31, 30STF41, 30STF42, 30STF50, 30STF52, 30STF70, 30STF80 y 30STF81 en Cádiz; 30SUF24, 30SUF54 y 30SUF66 en Málaga. En la Figura 1 se actualizan las cuadrículas conocidas sobre el mapa de Andalucía y se reflejan aquellas que habían sido erróneamente ubicadas en trabajos publicados con anterioridad. Entre ellas: la localidad citada por Cuvelier & Rowlings (2015) correspondiente a Marbella, ilustrada erróneamente en el mapa de Obregón *et al.* (en prensa) y donde también se ha olvidado una de las cuadrículas bibliográficas de Cádiz de Cuvelier & Rowlings (2015). Además, "Puerto Banús (Marbella)", según la foto aérea que presentan Cuvelier & Rowlings (2015), se encuentra realmente en el río Guadaíza, entre la localidad de San Pedro de Alcántara y la urbanización Nueva Andalucía, en el municipio de Marbella.

Durante estos últimos años y gracias al trabajo de entomólogos aficionados, el conocimiento sobre la biología, ecología y distribución de *B. borbonica* ha aumentado considerablemente. Aun así,

mucho queda todavía por hacer y consideramos muy necesaria una mayor implicación por parte de las autoridades competentes, en este caso la Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio de la Junta de Andalucía, para el estudio y conservación de esta mariposa cuya distribución europea se restringe, por el momento, a esta comunidad autónoma.

Bibliografía

Barea-Azcón, J.M.; Ballesteros-Duperón, E. & Moreno, D. (coords.). 2008. *Libro Rojo de los Invertebrados de Andalucía*. 4 tomos. Consejería de Medio Ambiente, Junta de Andalucía, Sevilla.

Cuvelier, S. & Rowlings, M. 2015. Notes and recent observations concerning *Borbo borbonica* (Lepidoptera: Hesperiidae) in Andalucía (Spain). *Phegea*, **43**(3): 64-69.

Decreto 23/2012, de 14 de febrero, por el que se regula la conservación y el uso sostenible de la flora y la fauna silvestres y sus hábitats. *Boletín Oficial de la Junta de Andalucía*, 27 de marzo de 2012, núm. 60, pp. 114-163.

Moreno-Benítez, J.M. 2013. Primera cita de *Borbo borbonica zelleri* (Lederer, 1855) en Málaga (S de España) (Lepidoptera, Hesperiidae). *Arquivos entomolóxicos,* **9**: 133–134.

Muñoz Sariot, M.G. 2013. Ciclo biológico, morfología de los estadios preimaginales y nuevos datos sobre la distribución de *Borbo borbonica zelleri* (Lederer, 1855) (Lepidoptera: Hesperiidae) en la provincia de Cádiz, España. *Revista gaditana de Entomología*, **4**(1): 137-158.

Obregón, R.; Fernández Haeger, J.; López-Tirado, J.; Moreno-Benítez, J.M. & Jordano, D. Updating distribution of *Borbo borbonica* (Boisduval, 1833) in southern Iberian Peninsula (Lepidoptera, Hesperiidae). Potential and future distribution models. *North-Western Journal of Zoology*. (en prensa).

Real Decreto 139/2011, de 4 de febrero, para el desarrollo del Listado de Especies Silvestres en Régimen de Protección Especial y del Catálogo Español de Especies Amenazadas. *Boletín Oficial del Estado*, 23 de febrero de 2011, núm. 46, pp. 20912-20951.

Verdú, J.R. & Galante, E. (eds.). 2006. *Libro Rojo de los Invertebrados de España*. Dirección General para la Biodiversidad, Ministerio de Medio Ambiente. Madrid, 411 pp.

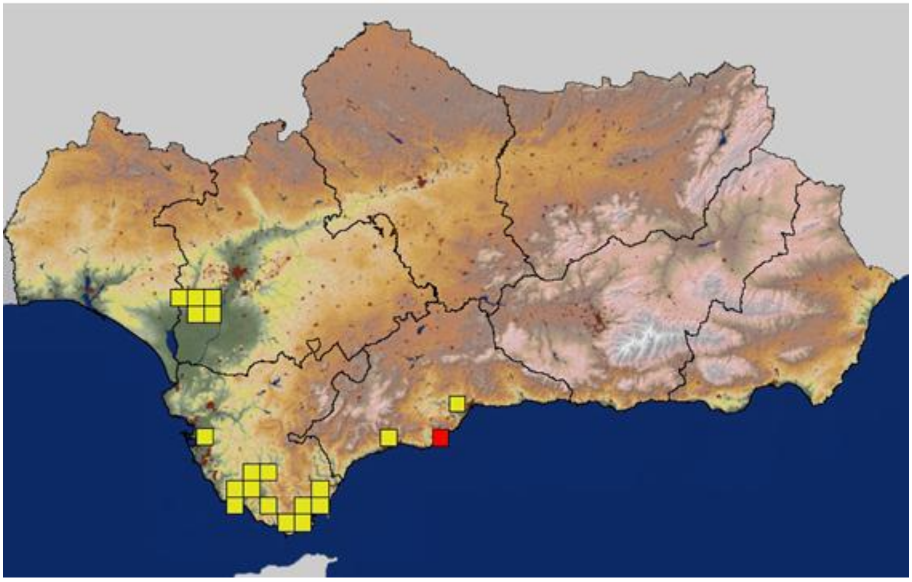


Fig. 1.- Distribución actualizada de *Borbo borbonica* (Boisduval, 1833) en Andalucía. En rojo, la nueva localidad de Mijas.

ISSN: 1989-6581

Háva (2015)

www.aegaweb.com/arquivos_entomoloxicos

ARQUIVOS ENTOMOLÓXICOS, **14**: 165-167

ARTIGO / ARTÍCULO / ARTICLE

Caccoleptus (Caccoleptus) peruanus sp. nov., a new species from Peru (Coleoptera: Dermestidae: Megatominae).

Jiří Háva [1, 2]

[1] Department of Forest Protection and Entomology, Faculty of Forestry and Wood Sciences, Czech University of Life Sciences, Kamýcká 1176, CZ-165 21, Prague 6 - Suchdol, Czech Republic.

[2] Private Entomological Laboratory and Collection, Rýznerova 37, CZ - 252 62 Únětice u Prahy, Praha-západ, Czech Republic.
e-mail: jh.dermestidae@volny.cz

Abstract: *Caccoleptus (Caccoleptus) peruanus* **sp. nov.** (Coleoptera: Dermestidae) is described, illustrated, and compared with similar species.
Key words: Coleoptera, Dermestidae, Megatominae, *Caccoleptus*, Taxonomy, new species, description, Peru.

Resumen: ***Caccoleptus (Caccoleptus) peruanus* sp. nov., nueva especie de Perú (Coleoptera: Dermestidae: Megatominae).** Se describe e ilustra *Caccoleptus (Caccoleptus) peruanus* **sp. nov.** (Coleoptera: Dermestidae), y se compara con especies similares.
Palabras clave: Coleoptera, Dermestidae, Megatominae, *Caccoleptus*, Taxonomía, nueva especie, descripción, Perú.

Recibido: *14 de octubre de 2015*
Aceptado: *17 de octubre de 2015*
Publicado on-line: *21 de octubre de 2015*
urn:lsid:zoobank.org:pub:609E6178-3F9C-43F3-9118-2199FE64B084

Introduction

The genus *Caccoleptus* Sharp, 1902 (Coleoptera: Dermestidae: Megatominae) currently contains 9 species distributed in the Holarctic and Neotropical Regions (Háva 2015, Herrmann *et al.* 2015). In the present article a new species recently collected in Peru and belonging to the nominotypical subgenus *Caccoleptus* is described.

Material and methods

The following abbreviations of measurements were used:

Total length (TL) - linear distance from anterior margin of pronotum to apex of elytra.
Elytral width (EW) - maximum linear transverse distance.

The Holotype is deposited in Private Entomological Laboratory & Collection, Jiří Háva, Únětice u Prahy, Prague-west, Czech Republic.

The type specimen is provided with a red, printed label showing the text: "HOLOTYPE *Caccoleptus peruanus* sp. nov. Jiří Háva det. 2015".

Description

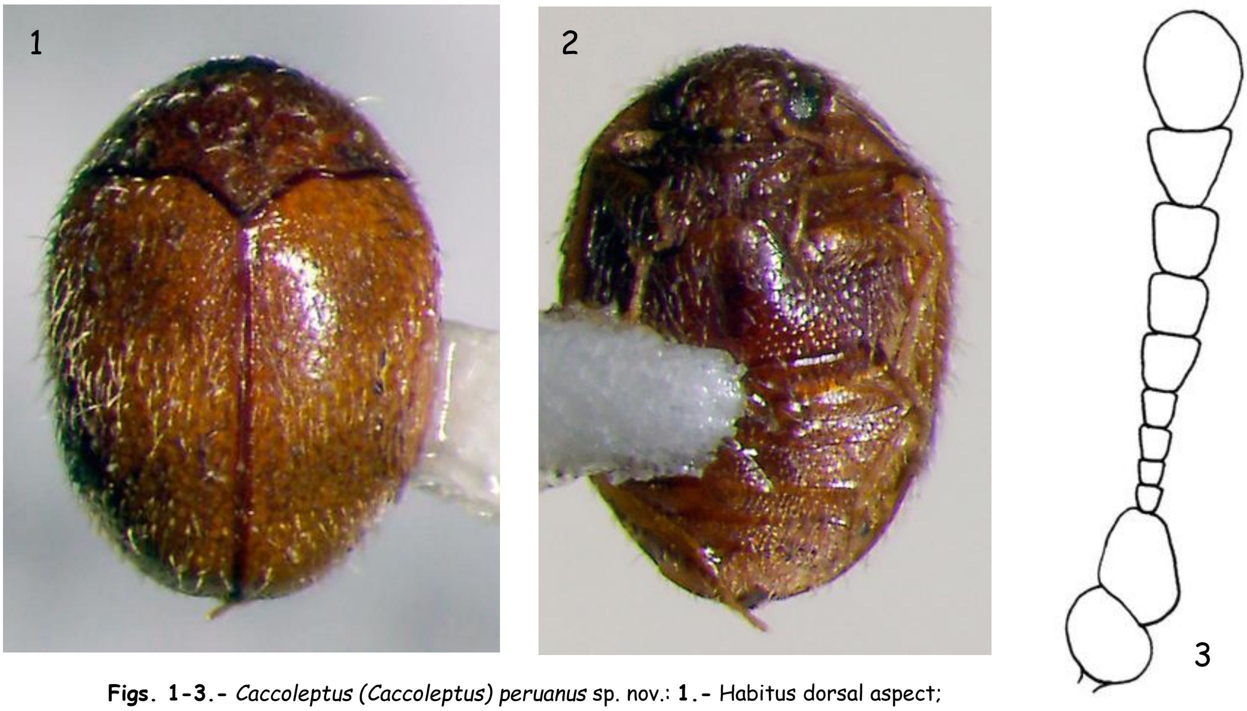
Caccoleptus (Caccoleptus) peruanus **sp. nov.** (Figs. 1-3)

Type material. Holotype (♀): "Peru, Loreto, 100 m, 24.Sept.2006, R. Westerduijn leg." / "Beating foliage of fruiting *Averrhoa carambola* annually flooded woodland, Padre Isla."

Description.

Female: Habitus as in Fig. 1. Measurements (in mm): TL 1.6, EW 1.1. Dorsal integument light brown, setation brown and yellow. Ventral integument brown, covered by yellow setation (Fig. 2). Head dense and finely punctated, covered by suberected yellow setae. Palpi light brown. Median frontal ocellus present. Eyes large with distinctly visible long, black microsetae. Antennae light brown, with 11 antennomeres, antennal club with 5 antennomeres (Fig. 3). Pronotum with light darkish brown integument and long, recumbent, yellow setation; similar but less densely punctated as the head. Scutellum very small, without setation. Elytra with light brown integument and long suberected, yellow and brown setation. Brown setation forming a large circular spot near scutellum and one broad, transverse fascia in the posterior part of each elytron. Punctuation of elytra nearly as dense as that of head, but less coarse. Epipleuron light brown with yellow recumbent setation. Metasternum darkish brown, coarsely punctate. Abdominal ventrites densely and finely punctated, darkish brown, with yellow, recumbent setation. Legs light brown with short, recumbent, yellow setae.

Male: So far unknown.



Figs. 1-3.- *Caccoleptus (Caccoleptus) peruanus* sp. nov.: **1.-** Habitus dorsal aspect; **2.-** Habitus ventral aspect; **3.-** Antenna.

Differential diagnosis. The new species differs from other known species belonging to subgenus *Caccoleptus* Sharp, 1902 by its light brown colour, body form, structure of antennae and arrangement of the setation on the elytra. From the other known Peruvian species, the new species differs by the characters shown in the following key.

Key to Peruvian species of *Caccoleptus*

1(4)	Elytral integument unicolorous.	
2(3)	Body large 2.8-2.9 mm, elytra dark brown with dark brown and white setation……………………………	*Caccoleptus (Caccoleptus) lamarrei* Herrmann, Háva & Kadej, 2015
3(2)	Body small 1.6 mm, elytra light brown with yellow and brown setation…………………………………	*Caccoleptus (Caccoleptus) peruanus* **sp. nov.**
4(1)	Elytral integument bicolorous; elytra black with two distinct, orange-reddish spots……………	*Caccoleptus (Bicaccoleptus) westerduijni* Háva & Herrmann, 2007

Etymology. Named according to the country where the type was collected.

References

HÁVA, J. 2015. *World Catalogue of Insects. Volume 13. Dermestidae (Coleoptera)*. Leiden/Boston: Brill, xxvi + 419 pp.

HERRMANN, A.; HÁVA, J. & KADEJ, M. 2015. New Dermestidae (Coleoptera: Bostrichoidea) from Peru. *Arquivos Entomolóxicos* **13**: 67-74.

ISSN: 1989-6581

www.aegaweb.com/arquivos_entomoloxicos

Lakhiar & Panhwar (2015)

ARQUIVOS ENTOMOLÓXICOS, **14**: 169-171

NOTA / NOTE

On the identity of *Neurothemis tullia* (Drury, 1773) (Odonata: Libellulidae).

Amjad Lakhiar & Waheed Ali Panhwar

National College of Science, Sindh, PAKISTAN. e-mail: amjadlakhiar2@hotmail.com

Abstract: This note provides a firm basis for a reliable identification of *Neurothemis tullia* (Drury, 1773) (Odonata: Libellulidae) whose male and female show a substantial disparity making the identification of this taxon somewhat unclear.

Key words: Odonata, Libellulidae, *Neurothemis tullia*, Identity.

Resumen: Sobre la identidad de *Neurothemis tullia* (Drury, 1773) (Odonata: Libellulidae). Esta nota presenta una base firme para una identificación fiable de *Neurothemis tullia* (Drury, 1773) (Odonata: Libellulidae), cuyos machos y hembras muestran apreciables diferencias, lo que no siempre permite una clara identificación de este taxón.

Palabras clave: Odonata, Libellulidae, *Neurothemis tullia*, Identity.

Recibido: *16 de septiembre de 2015* ***Publicado on-line:*** *1 de noviembre de 2015*

Aceptado: *27 de octubre de 2015*

Introduction

Odonata are divided into two groups, Zygoptera and Anisoptera. Zygopterans are the damselflies, relatively soft bodied, narrow and small. Their head is transverse and eyes are present as lateral projections of the head. They bring their wings together and place them obliquely or nearly vertically over the abdomen. Anisopterans are the dragonflies, relatively robust and usually larger than damselflies. Wings are placed horizontally at rest. The hind wings are larger than the fore wings. The head is large, broad and rounded with large and prominent eyes.

Odonata are considered to be as invasive pest species with large impacts on agricultural crop yields, and understanding their diversity will advance our knowledge about its population ecology, which can be important for developing effective management strategies. Many species are very specific in their requirements but others are generalists and can exist in almost all kind of water bodies, whether acidic, alkaline, brackish, or saline. Rare species frequently live in running water, but some select still waters, swamps and fenlands (Zia, 2010; Zia *et al.*, 2011).

Fraser (1933) studied the Odonata present in the central part of India. Prasad & Varshney (1995) published a checklist of Indian Odonata that included 499 species. Prasad (1996) and Kulkarni *et al.* (2002) reported 84 species from Maharashtra state. Kumar & Prasad (1977) and Gunathilagraj *et al.* (1999) recorded 21 species from paddy fields in Dehradoon valley and Coimbatore respectively. Asaithumbi & Manikararsgam (2002) recorded 10 species of Odonata from paddy fields from Annamalai University area in Tamil Nadu, raising the total to 22 species. Talmale & Kulkarni (2003) collected 8 species from paddy fields of Bhandara district. Kulkarni *et al.* (2004) studied the species present in Pench National Park and Nathsagar wetlands. Tiple *et al.* (2008) recorded 62 species of Odonata from Nagpur city. Andrew *et al.* (2010) collected 23 species also from Nagpur city. More recently, Lakhiar *et al.* (2015) carried out a work on the taxonomy of *Crocothemis servilia servilia* (Drury, 1773) from Pakistan.

As per our knowledge, no substantial information is available on the differences between the males and females of *Neurothemis tullia* (Drury, 1773) from this region. The present work will be useful to distinguish *Neurothemis tullia* from other species.

Material and methods

The survey of Odonata was carried out in marshy places during the months of July 2014 to June 2015. These places are both seasonal and perennial, surrounded by trees, shrubs and grass meadows that are used by these insects for breeding purposes. For this study, the species were caught with insect nets and identified with the help of standard keys and other literature. The material is deposited in the National College of Science (Sindh/Pakistan).

Results

***Neurothemis tullia* (Drury, 1773)** (Figs. 1 & 2)

Material examined: Pakistan: Badin, 12♂♂ and 10♀♀, 19.VII.2014; 4♂♂ and 6♀♀, 7.VI.2015 (A. Lakhiar & W.A. Panhwar leg.).

Measurements: ♂: Abdomen: 17-20 mm, Hind wing: 20-23 mm. ♀: Abdomen: 17-19 mm, Hind wing: 21-23 mm.

Descriptions:

♂: Face: black. Eyes: blackish brown above, violaceous below. Thorax: black with mid dorsal cream stripe. Legs: black. Wings: basal half is opaque blue black bordered by a milky white patch towards the tip. The wing tips are transparent. Wing spot: dull brown. Abdomen: black with a broad mid dorsal creamy white stripe on the upper side.

♀: Differs significantly from the male in body markings and coloration. The face is olivaceous yellow. Eyes: pale brown above, fading to pale olivaceous towards the sides and below. Thorax: greenish yellow with a bright yellow mid dorsal stripe. This stripe is broadly bordered with blackish brown throughout. Legs: the outer surface is yellow and the inner surface is black. Wings: base bright amber yellow. Front edge of the wing is blackish brown, broadening into a very large blackish brown spot. This spot extends to the rear edge of the wing. In the hind wings this spot is irregular or sickle shaped. Tips of all wings are broadly blackish brown. Wing spot: dull brown. Abdomen: bright yellow with a broad black band above. Underside is black.

Comparison: Male and female are completely different in terms of appearance. The adult male's wings have a broad black band followed by a white band. Its body colour varies with age being light brown initially. The females have dark brown tips with brown spots in the middle of their golden wings. Their abdomens are light brown and yellow with black lines running along its length.

Habits and habitat: A conspicuous species of ponds, marshes and paddy fields. Its flight is slow and weak. Usually perches on twigs, aquatic weeds, and other plants. This species is very common along irrigation canals in paddy fields. Breeding: breeds in marshes and ponds. Andrew & Tembhare (1997) stated that this species occurs throughout the year.

Distribution: Oriental region.

References

Andrew, R.J. & Tembhare, D.B. 1997. Collection of Odonata from Nagpur city, Maharashtra State, India. *Fraseria* (N.S.), **4:** 1-4.

Andrew, R.J.; Verma, P. & Thaokar, N. 2010. Field notes on the Odonates at the Grotto tank of Seminari hills, Nagpur (Central India). *Hislopia Journal*, **3**(2): 201-208.

Asaithumbi, M. & Manikararsgam, S. 2002. Odonata of Annamalai University, Annamalainagar, Tamilnadu, India. *Zoos' Print Journal*, **17**(2): 704-706.

Fraser, F.C. 1933. *The Fauna of British India, including Burma & Ceylon*, Vol. 1, Taylor and Francis. London, xiii + 423 pp.

Gunathilagraj, K.; Soundararajan, R.P.; Chitra, N. & Swamiappan, M. 1999. Odonates in the rice fields of Coimbatore. *Zoos' Print Journal*, **14**(6): 43-44.

Kulkarni, P.P.; Prasad, M. & Talmale, S.S. 2002. New records of damselfly *Pseudagrion microcephalum* (Rambur) from Maharashtra (Odonata: Coenagrionidae). *Bionotes*, **4**(3): 58.

Kulkarni, P.P.; Prasad, M. & Talmale, S.S. 2004. Conservation Area Series 20, *Fauna of Pench National Park*: 175-206.

Kumar, A. & Prasad, M. 1977. Odonata of ponds, tanks and paddy fields at and around the Dehra Dun valley (W. Himalaya). *Newsletter of Zoological Survey of India*, **3**(5): 270-273.

Lakhiar, A.; Panhwar, W.A. & Panhwar, F.A. 2015. Studies on the taxonomy of *Crocothemis servilia servilia* (Drury, 1773) (Odonata: Libellulidae). *Arquivos Entomolóxicos*, **14**: 105-106.

Prasad, M. 1996. An account of Odonata of Maharashtra State, India. *Records of Zoological Survey of India*, **95**(3-4): 305-327.

Prasad, M. & Varshney, R.K. 1995. A checklist of the Odonata of India including data on larval studies. *Oriental Insects*, **29**: 385-428.

Talmale, S.S. & Kulkarni, P.P. 2003. Odonata in paddy fields of Bhandara district, Maharashtra. *Bionotes*, **5**(3): 67-68.

Tiple, A.D.; Khurad, A.M. & Andrew, R.J. 2008. Species diversity of Odonata in and around Nagpur city, Central India. *Fraseria* (N.S.), **7**: 45-49.

Zia, A. 2010. *Biosystematics of Damselflies (Zygoptera: Odonata) of Pakistan*. Ph.D. thesis, Department of Agriculture Entomology, Pir Mehr Ali Shah Arid Agriculture University, Rawalpindi, Pakistan, 163 pp.

Zia, A.; Awan, Z.J. & Astori, Z.H. 2011. *Boreal Odonata of Pakistan: Dragonflies and Damselflies*. LAP, Lambert Academic Publishing. 76 pp.



Fig. 1.- *Neurothemis tullia* (Drury, 1773), ♂.



Fig. 2.- *Neurothemis tullia* (Drury, 1773), ♀.

www.aegaweb.com/arquivos_entomoloxicos

ISSN: 1989-6581

Háva (2015)

ARQUIVOS ENTOMOLÓXICOS, **14**: 173-175

ARTIGO / ARTÍCULO / ARTICLE

A new species from Chile, *Attagenus (s. str.) admirabilis* sp. nov. (Coleoptera: Dermestidae: Attageninae), with a key to *Attagenus* (s. str.) species from the Neotropical and Andean Regions.

Jiří Háva

Department of Forest Protection and Entomology, Faculty of Forestry and Wood Sciences,
Czech University of Life Sciences, Kamýcká 1176, CZ-165 21, Prague 6 - Suchdol, Czech Republic.
e-mail: jh.dermestidae@volny.cz

Abstract: *Attagenus (s. str.) admirabilis* **sp. nov.** (Coleoptera: Dermestidae: Attageninae) from Chile is described, illustrated and compared with similar species. The new species differs by the body form, structure of antennae and male genitalia. A key to Neotropical and Andean species of *Attagenus* (s. str.) is provided.
Key words: Coleoptera, Dermestidae, Attageninae, *Attagenus*, Taxonomy, new species, key, Chile, Neotropical Region, Andean Region.

Resumen: Una nueva especie de Chile, *Attagenus (s. str.) admirabilis* **sp. nov. (Coleoptera: Dermestidae: Attageninae), con una clave de las especies de *Attagenus* (s. str.) de las Regiones Neotropical y Andina.** Se describe e ilustra *Attagenus admirabilis* **sp. nov.** (Coleoptera: Dermestidae: Attageninae) de Chile, y se compara con especies similares. La nueva especie se diferencia por la forma corporal, la estructura de las antenas y la genitalia masculina. Se incluye una clave de las especies de *Attagenus* (s. str.) de las Regiones Neotropical y Andina.
Palabras clave: Coleoptera, Dermestidae, Attageninae, *Attagenus*, Taxonomía, nueva especie, clave, Chile, Región Neotropical, Región Andina.

Recibido: *15 de octubre de 2015*
Aceptado: *22 de octubre de 2015*
Publicado on-line: *1 de noviembre de 2015*
urn:lsid:zoobank.org:pub:B81A780E-3616-44E7-8F0B-979422DF3C4B

Introduction

The family Dermestidae currently consists of 62 genera, containing ca. 1500 species worldwide (Háva 2015). Some of them have been recognised as pests of different goods and stored products. They occur in various habitats, and can be found in synanthropic (flats, houses, stored products) and natural character (e.g. on flowers, under barks, inside of hollows, in nests of birds or mammals, around spider webs) (Háva 2014). From the Neotropical and Andean Regions only five species of *Attagenus* (s. str.) Latreille, 1802 are known (Blackwelder 1945, Mroczkowski 1968, Háva 2003, 2011, 2015). The present article describes a new species of *Attagenus* recently collected in Chile and belonging to the nominotypical subgenus.

Material and methods

All photos were made with a camera Olympus SZX16. The following abbreviations were used:

TL (Total length) - linear distance from anterior margin of pronotum to apex of elytra.
EW (Elytral width) - maximum linear transverse distance.
JHAC - Jiří Háva, Private Entomological Laboratory & Collection, Únětice u Prahy, Prague-west, Czech Republic.

Description

Attagenus (s. str.) admirabilis sp. nov. (Figs. 1-5)

Type material. Holotype (♂): Chile, Melipilla Curacavi, Lingues de Miraflores, Metropolitana de Santiago reg., 8.9.2001, (JHAC). Holotype specimen provided with red label: "HOLOTYPE *Attagenus admirabilis* sp. nov. Jiří Háva det. 2015".

Description.

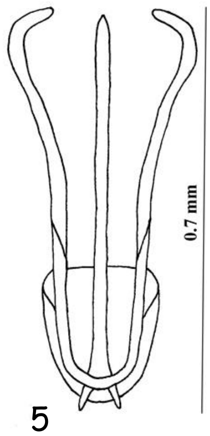
Male: Body: TL 2.8 mm, EW 1.5 mm; elongated and oval (Fig. 1), slightly convex; dorsally and ventrally unicolorous dark brown, shiny; dorsum covered with dark, long and erected, brown setation; thoracic underside with comparatively long and recumbent, brown setation; visible abdominal ventrites with recumbent, yellow setation, sparser than that on thoracic surface. Head finely punctated. Palpi brown. Frontal median ocellus present. Antennae brown with very long, white setation, composed of 11 antennomeres, antennal club compact with 3 antennomeres (Figs. 3-4). Pronotum finely punctate on the disc, coarsely punctate on lateral margins. Hypomeron very shiny without punctures (Fig. 2). Scutellum small and triangular, shiny, with rounded apex, without setation. Elytra coarsely punctate on humera and with one small humeral bumb, other parts finely punctate. Epipleuron brown, very short, with short brown setae. Prosternum without "collar", mouthparts free. Prosternal process very short and narrow. Meso- and metasternum finely punctate on disc, coarsely punctate laterally, with yellow, recumbent setation. Abdomen brown, with five visible abdominal ventrites, each ventrite laterally with small depressions, covered by recumbent, yellow setation. Legs brown, covered with comparatively short and thick, yellow setation. Tarsi moderately long. Aedeagus 0.7 mm long, difficult to see (parameres very long and very narrow, with slightly curved tips, median lobe narrow) (Fig. 5).

Female: Unknown.











Figs. 1-5.- *Attagenus (s. str.) admirabilis* sp. nov.: **1.-** Habitus, dorsal aspect. **2.-** Pronotum, lateral aspect. **3.-** Antenna. **4.-** Head and antennae. **5.-** Male genitalia.

Differential diagnosis. The new species belong to nominotypical subgenus of *Attagenus* and differs from other known Neotropical and Andean species by the characters shown in the following key.

Key to *Attagenus* (s. str.) species known from Neotropical and Andean Regions

1(2)	Elytral cuticula brown with one transverse orange-reddish band, covered by yellow setation. Cosmopolitan………………………………	*A. fasciatus* (Thunberg, 1795)
2(1)	Elytral cuticula unicolorous without bands or spots.	
3(4)	Elytra with small, isolated, circular spots from white setation. Cosmopolitan………………………………………………	*A. pellio* (Linnaeus, 1758)
4(3)	Elytra without spots, setation unicolorous.	
5(6)	Antennae with very long, white setation (Fig. 3), dorsal surfaces very shiny. Chile………………………………………………	*A. admirabilis* **sp. nov.**
6(5)	Antennae with short, yellow or brown setation, dorsal surfaces matt.	
7(10)	Lateral regions of prosternum strongly raised and forming knife-like carinae in front of coxae.	
8(9)	Pronotum and elytra dark black-brown; prosternal process narrow. Bahamas………………………………………………	*A. inaguai* Háva, 2011
9(8)	Pronotum red-brown, elytra light brown; prosternal process broad. Panama………………………………………………	*A. globosus* Háva, 2003
10(7)	Lateral regions of prosternum slightly raised, not forming knife-like carinae; dorsal surfaces from brown to black. Cosmopolitan………………………………………………	*A. unicolor* (Brahm, 1790)

Etymology. The specific epithet is Latin adjective *admirabilis* (remarkable).

References

BLACKWELDER, R.E. 1945. *Checklist of the Coleopterous insects of Mexico, Central America the West Indies, and South America. Part 3.* Smithsonian Institution United States National Museum, Washington, 185, iii-iv + 343-550.

HÁVA, J. 2003. Notes on Dermestidae (Coleoptera) with description of eight new species. *Annales Historico-Naturales Musei Nationalis Hungarici* **95**: 19-35.

HÁVA, J. 2011. A contribution to knowledge of the Dermestidae (Coleoptera) from the Bahamas with descriptions of two new species from Great Inagua Island. *Calodema* **188**: 1-7.

HÁVA, J. 2014. *Dermestidae, Derodontidae, Jacobsoniidae, Nosodendridae*. In: ZAHRADNÍK, P. & HÁVA, J. Catalogue of the world genera and subgenera of the superfamilies Derodontoidea and Bostrichoidea (Coleoptera: Derodontiformia, Bostrichiformia). *Zootaxa* **3754**: 301-352.

HÁVA, J. 2015. *World Catalogue of Insects. Volume 13. Dermestidae (Coleoptera).* Leiden/Boston: Brill, xxvi + 419 pp.

MROCZKOWSKI, M. 1968. Distribution of the Dermestidae (Coleoptera) of the world with a catalogue of all known species. *Annales Zoologici* **26**: 15-191.

ISSN: 1989-6581

www.aegaweb.com/arquivos_entomoloxicos

Ghannem *et al.* (2015)

ARQUIVOS ENTOMOLÓXICOS, **14**: 177-184

ARTIGO / ARTÍCULO / ARTICLE

Ground beetles (Coleoptera: Carabidae) diversity in Center and Southern Tunisia.

Samir Ghannem [1, 2], Samir Touaylia [1] & Moncef Boumaiza [1]

[1] Laboratory of Environment Bio-monitoring (L.B.E), Group of Littoral and Limnic Hydrobiology, Faculty of Sciences of Bizerte, University of Carthage, Zarzouna 7021, Tunisia.

[2] Author for correspondence. e-mail: ghan_samir@yahoo.fr

Abstract: The family Carabidae (Coleoptera) is one of the largest families of beetles. In Tunisia it has not been studied thoroughly. In the following paper, the material of Carabidae collected during expeditions to some regions of Tunisia between 2012 and 2013 was studied. Species belonging to 15 genera and 3 subfamilies were collected in seven different localities.

Key words: Coleoptera, Carabidae, faunistic study, distribution, Tunisia.

Resumen: Diversidad de carábidos (Coleoptera: Carabidae) en Túnez central y meridional. La familia Carabidae (Coleoptera) es una de las mayores familias de escarabajos. En Túnez no se ha estudiado a fondo. En el siguiente documento es ha estudiado el material de Carabidae recogido durante las expediciones a algunas regiones de Túnez entre 2012 y 2013. Se capturaron especies pertenecientes a 15 géneros y 3 subfamilias en siete localidades diferentes.

Palabras clave: Coleoptera, Carabidae, estudio faunístico, distribución, Túnez.

Recibido: *14 de octubre de 2015*
Aceptado: *26 de octubre de 2015*
Publicado on-line: *18 de noviembre de 2015*

Introduction

The family Carabidae (Coleoptera), or ground beetles, contains about 60,000 species (Gaston 1991) is characterized by a very wide adaptive success on the multiple ecological conditions and one of the best known (Luff 1998). They are one of the most important groups of invertebrate predators in terrestrial environments (Erwin & Adis, 1982), feeding on other invertebrates (such as snails), other insects, seeds, etc. Although this group has retained an easy-to-recognize generalist body plan, they are specialized for many life strategies in and on the ground, as well as under barks, on plants, or as "miners" spending most of their time digging underground, and their body shape and leg morphology reflect a wide range of adaptations for running, digging, burrowing, climbing, and swimming (Evans 1977, 1986). In addition, endemic and endangered species are used by conservationists to set priorities for establishing protected areas (Brooks *et al.* 2006). Ground beetles are considered good indicators of environmental change (Thakare *et al.* 2013). They are abundant, ubiquitous, easy to collect, and they often have well-known life cycles so that changes in activity abundance and in their diversity can be related to observed changes in the environment (Lovei & Sunderland 1996; Niemela *et al.* 2000). Carabidae include species groups and/or polytypic species whose evolutionary differentiation took place during or after the Quaternary ice ages (Palestrini *et al.* 2012). Researches on the potential determinants and spatial patterning of biodiversity have generated much interest over the last decades, particularly in light of global change and the assumed effects on the survival and distribution of many species (Kerr *et al.* 2007).

Our knowledge of the Tunisian fauna of Carabidae comes mainly from papers by Bedel (1895) and Normand (1933). But this work has been followed by only a few researchers (Guéorguiev 2012; Quéinnec & Ollivier 2012; Ghannem *et al.* 2014, 2015a, 2015b), and that prompted us to make a new contribution and update the list of ground beetles in Tunisia.

Material and methods

Study area

The specimens for this study were collected from various habitats between the years 2012 and 2013. The study areas (7 sites) are located in Center and Southern Tunisia. GPS coordinates, altitudes and morphodynamic characteristics of the study areas are listed in Table 1.

Sampling procedure

Several pitfall traps were installed in different fields and partially filled with acetic acid diluted at 30% to kill and preserve samples. The traps were emptied weekly, and the beetles were collected, separated, and identified. Additional specimens were collected directly by hand while walking through the area of study. Dates, locations, and number of specimens were recorded. The material was identified using literature and comparing already identified material, and determinations were confirmed by Mr. Olegario del Junco and Dr. Ildefonso Ruiz-Tapiador. The collected specimens from these surveys have been identified and deposited in the insect reference collection of the Life Science Department, Faculty of Science of Bizerte, Carthage University, Tunisia. In general, for practical reasons we follow the highest classification suggested by Bouchard *et al.* (2011).

Table 1.- Prospected sites with GPS relative coordinates.

Site	Coordinates	Altitude	Description
Kairouan (El Guatranya)	35°45'22.2"N 09°59'25.7"E	46 m	Dry area with presence of stones without plants. Semi-clayish soil.
Kairouan (Metbasta)	35°44'11.5"N 10°06'55.4"E	40 m	Salty area characterized by the presence of halophilic plants, Salsolaceae Menge (1839).
Chambi Park	35°10'48"N 8°41'43"E	1544 m	Chambi National Park (sometimes Chambi Mountain National Park or Djebel Chambi National Park) is a national park in Tunisia's Kasserine Governorate. It protects the flora and fauna surrounding Mount Chambi (Djebel Chambi), the highest mountain peak (1,544 m above sea level) in Tunisia. The park is part of the Mont de Tebessa forest massif which spans the area from Kasserine to the Algerian border. The park has no permanent rivers or streams, but it is one of the last refuges of the endangered Cuvier's gazelle and home to vulnerable Barbary sheep. The park is also the site of notable plant life (holm oak and *Cotoneaster nummularia*, Aleppo pine, and *Stipa tenacissima*) and birds (including the Tunisian crossbill, the Egyptian vulture, Bonelli's eagle, and peregrine falcon, among others).
Bou Hedma Park	37°10'0"N 9°40'0"E	840 m	This park ranges through a bioclimatic variation with inferior arid areas, temperate and cold, characterized by a "pseudo-savannah" like flora, represented mainly by the gum tree (*Acacia raddiana* Hayne). Other important plant species are *Retama raetam* Webb & Berthel, *Lygeum spartum* L., *Artemisia herba alba* Asso, *Rhus tripartitum* L., *Calycotome villosa* Link, *Periploca laevigata* L., *Stipa tenacissima* L., *Olea europea* L., and *Rosmarinus officinalis* L.
Sousse	35°47'49.8"N 10°38'59.1"E		Degraded area, marked by the presence of stones, gravel and pebbles. The vegetation is characterized by *Eucalyptus* sp.
Gafsa (Magroun River)	34°20'00.03"N 08°34'26.1"E	141 m	Saline area with a permanent watercourse and presence of stones from both sides of the river. Sandy soil and vegetation is marked by Salsolaceae and *Tamarindus* L.
Tozeur (Tamaghza)	34°22'41.4"N 07°54'50.9"E	191 m	The studied area is close to a large waterfall, surrounded by stones and rocks. The vegetation is mainly represented by *Typha* L.

Results and discussion

The present study gives data on 19 species belonging to 15 genera, 11 tribes and 3 subfamilies, found in Center and Southern Tunisia. All registered species belong to the following subfamilies: Carabinae (with 2 tribes, 2 genera, and 2 species), Scaritinae (with 1 tribe, 1 genus, and 1 species), and Harpalinae (8 tribes, 12 genera, and 16 species). The registered taxa are listed below.

Family CARABIDAE

Subfamily Carabinae Latreille, 1802

Tribe Calosomini

Campalita maderae* ssp. *maderae (Fabricius, 1775)

Material examined. Kairouan (El Guatranya): 3♂♂, 1♀, 17 July 2012.
Collection sites. This species is collected under stones and leaf litter.
Distribution. North Africa: Tunisia, Algeria, Morocco, Mauritania, and the Canary Islands (Löbl & Smetana 2003).

Tribe Carabini Latreille, 1802

Macrothorax morbillosus Fabricius, 1792

Material examined. Kairouan (El Guatranya): 3♂♂, 1♀, 18 March 2013.
Collection sites. This species was collected under stones on the edge of the woods and sometimes sheltered in snail shells.
Distribution. All North Africa. Europe: Spain, Italy (Sicily, Sardinia), France (Bedel 1895; Jeannel 1941; Antoine 1955; Machard 1997; Löbl & Smetana 2003).

Subfamily Scaritinae Bonelli, 1810

Tribe Dyschiriini Kolbe, 1880

Dyschirius pusillus Dejean, 1825

Material examined. Gafsa (Magroun river), 7♂♂, 3♀♀, 19 January 2013; Tozeur, 2♀♀; 20 January 2013.
Collection sites. This is a halophilic species, captured in a salty terrain, sandy clay bottom, close to the water.
Distribution. North Africa: Tunisia, Morocco, Algeria. Mediterranean coastline. Western Asian (Fedorenko 1996).

Subfamily Harpalinae Bonelli, 1810

Tribe Abacetini Chaudoir, 1873

Astigis salzmanni (Germar, 1824)

Material examined. Tamaghza, 2♂♂, 26 February 2013.

Collection sites. The species was collected in wet gravel at the edge of running waters in Tamaghza, near the waterfall.
Distribution. North Africa: Tunisia, Algeria, Morocco. Europe: Spain, Italy, France (Löbl & Smetana 2003).

Tribe Anthiini Bonelli, 1813

Anthia (Termophilum) sexmaculata Fabricius, 1787

Material examined. Bou Hedma Park, 2♂♂, 1♀, 27 April 2013.
Collection sites. This species was captured in a desertic region, roaming in the sand under sunlight.
Distribution. North Africa: Tunisia, Algeria, Morocco, Libya, Egypt (Löbl & Smetana 2003; Ghannem *et al.* 2014).

Tribe Graphipterini Latreille, 1802

Graphipterus serrator Forsskal, 1775

Material examined. Gafsa (Magroun river), 4♂♂, 3♀♀, 19 January 2013; Bou Hedma Park, 2♂♂, 1♀, 27 April 2013.
Collection sites. This species was collected along the coastline, around grass patches and, in the southern provinces, captured around small mounds of sand.
Distribution. North Africa: Tunisia, Algeria, Morocco, Egypt, Libya, Mauritania (Bedel 1895; Antoine 1955; Machard 1997; Ghannem *et al.* 2014).

Tribe Harpalini Bonelli, 1810

Subtribe Anisodactylina Lacordaire, 1854

Anisodactylus (Hexatrichus) poecilodes Stephens, 1829

Material examined. Tozeur, 2♂♂, 1♀, 20 January 2013.
Collection sites. This species was collected in saline soils, under stones.
Distribution. North Africa: Tunisia, Algeria, Morocco. Europe: Spain, Italy, France, Germany, Croatia (Löbl & Smetana 2003).

Subtribe Stenolophina Kirby, 1837

Dicheirotrichus (s. str.) obsoletus (Dejean, 1829)

Material examined. Gafsa (Magroun river), 7♂♂, 9♀♀, 19 January 2013; Kairouan (Metbasta), 1♂, 2♀♀, 18 January 2013.
Collection sites. This species has been collected in a very salty ground.
Distribution. North Africa: Tunisia, Morocco, Algeria. Europe: Spain, Italy, France (Bedel 1895; Antoine 1955; Rueda 1990; Machard 1997; Löbl & Smetana 2003).

Dicheirotrichus (s. str.) punicus Bedel, 1899

Material examined. Gafsa (Magroun river): 8♂♂, 6♀♀, 19 January 2013.
Collection sites. This species was collected in a very salty ground beside a river.
Distribution. North Africa: Tunisia, Morocco. Europe: Spain, Italy (Bedel 1895; Antoine 1955; Machard 1997; Löbl & Smetana 2003).

Tribe Lebiini Bonelli, 1810

Subtribe Cymindidina Laporte, 1834

Cymindis setifensis Lucas, 1842

Material examined. Bou Hedma Park, 2♂♂, 3♀♀, 27 April 2013.
Collection sites. The species was found under small stones.
Distribution. *C. setifensis* is unique to North Africa and widespread in all the Barbary states, and Madeira and Canary Islands (Bedel 1895; Ghannem *et al.* 2014).

Subtribe Dromiusina Bonelli, 1810

Syntomus fuscomaculatus (Motschoulsky, 1844)

Material examined. Chambi, 3♂♂, 4♀♀, 1 April 2013.
Collection sites. The species was collected in the roots of vegetation and under stones.
Distribution. North Africa: Tunisia, Morocco, Egypt, Algeria, Mauritania, Libya. Europe: Spain, Italy, France, Portugal, Greece (Antoine 1955; Machard 1997; Löbl & Smetana 2003).

Syntomus obscuroguttatus Duftschmid, 1812

Material examined. Chambi, 4♂♂, 2♀♀, 1 April 2013.
Collection sites. The species was collected in high mountains under plant debris.
Distribution. North Africa: Tunisia, Algeria, Morocco, Libya. Europe: Spain, Italy, France (Antoine 1955; Machard 1997; Löbl & Smetana 2003).

Microlestes fulvibasis Reitter, 1900

Material examined. Tamaghza, 3♂♂, 2♀♀, 19 January 2013.
Collection sites. The species was captured in small stones and plant debris.
Distribution. North Africa: Tunisia, Algeria. Europe: Spain, Italy, France, central Asia (Bedel 1895; Löbl & Smetana 2003).

Microlestes abeillei Brisout, 1885

Material examined. Tamaghza, 2♂♂, 1♀, 19 January 2013; Gafsa, 1♂, 3♀♀, 22 January 2013.
Collection sites. The species was collected under low plants, plant debris and under stones in sandy clay.
Distribution. North Africa: Tunisia, Algeria, Morocco. Europe: Spain, Italy, France (Bedel 1895; Antoine 1955; Zaballos 1984; Machard 1997; Löbl & Smetana 2003).

Microlestes mauritanicus Lucas, 1846

Material examined. Tamaghza: 1♂, 1♀, 19 January 2013; Tozeur, 3♀♀, 21 January 2013.
Collection sites. The species was collected under stones and plant debris.
Distribution. North Africa: Tunisia, Algeria, Morocco. Europe: Spain (Andalusia), Italy (Sicily) (Bedel 1895; Antoine 1955; Machard 1997; Löbl & Smetana 2003).

Subtribe Trichina Basilewsky, 1984

Trichis maculata Klug, 1841

Material examined. Gafsa, 1♂, 2♀♀, 19 January 2013; Tozeur, 2♂♂, 1♀, 20 January 2013; Tamaghza, 2♀♀, 21 January 2013.

Collection sites. The species was collected under the roots of Salsolaceae in a salty clay soil.
Distribution. North Africa: Tunisia, Algeria, Morocco, Egypt. Europe: Spain, Greece (Bedel 1895; Antoine 1955; Machard 1997; Löbl & Smetana 2003).

Tribe Licinini Bonelli, 1810

Subtribe Licinina Bonelli, 1810

Licinus punctatulus Fabricius, 1792

Material examined. Kairouan (El Guatranya), 2♂♂, 3♀♀, 18 January 2013; Sousse, 5♂♂, 4♀♀, 20 January 2013.
Collection sites. This species was collected under stones, pieces of wood and plant debris often in arid lands.
Distribution. North Africa: Tunisia, Algeria, Morocco. Europe: Spain, France (Antoine 1955; Machard 1997; Löbl & Smetana 2003).

Tribe Pterostichini Bonelli, 1810

Subtribe Pterostichina Bonelli, 1810

Orthomus barbarus Dejean, 1828

Material examined. Sousse, 2♂♂, 5♀♀, 20 January 2013.
Collection sites. The species was caught under stones and pieces of dead wood.
Distribution. North Africa: Tunisia, Morocco, Egypt. Europe: Spain, Italy, Portugal, Greece, France (Bedel 1895; Antoine 1955; Löbl & Smetana 2003).

Tribe Sphodrini Laporte, 1834

Subtribe Sphodrina Laporte, 1834

Laemostenus (Pristonychus) algerinus Gory, 1833

Material examined. Kairouan (El Guatranya), 1♀, 28 August 2013.
Collection sites. The specimen was collected under stones.
Distribution. North Africa: Tunisia, Algeria, Morocco. Europe: Spain, France, Italy (Bedel 1895; Antoine 1955; Löbl & Smetana 2003).

Faunistic studies are a useful tool to get a better knowledge of the distribution of carabids in different localities and ecosystems of Tunisia. The structure of vegetation affects carabid spatial distribution maybe due to the microclimatic differences found in different plant structures, as well as perhaps due to the differentiation of faunal communities and faunal interactions by plant architectures (den Boer 1977; Luff 1998).

In this study, a total of 19 species belonging to 3 subfamilies were collected from different localities. Of the three subfamilies studied here, Harpalinae is the most abundant with 16 species (84.2% of total), while the subfamily Carabinae is the less abundant with 2 species (10.5% of total). The subfamily Scaritinae is only represented by 1 species (5.2% of total). The subfamily Harpalinae with 19,000 species is the richest group of ground beetles (Lorenz 2005). Carabids respond more to the physical structure of the environment than to the species composition (Brose 2003; Jeanneret *et al.* 2003).

More effort must be made to get more information about the spatio-temporal distribution of carabid species in all ecosystems of the country to help to identify and locate endemic species, rare or endangered species for conservation.

Acknowledgments

We are grateful to Mr. Olegario del Junco (Jerez de la Frontera, Spain) and Dr. Ildefonso Ruiz-Tapiador Aparicio (Universidad Politécnica de Madrid, Spain), who helped us for the identification of Tunisian material.

References

Antoine, M. 1955. Coléoptéres Carabiques du Maroc (1ére partie). *Mémoires de la Société des Sciences Naturelles et Physiques du Maroc*, *Nouvelle série*, *Zoologie*, **1**: 1–176.

Bedel, L. 1895. *Catalogue raisonné des Coléoptères du nord de l'Afrique (Maroc, Algérie, Tunisie et Tripolitaine) avec notes sur la Faune des iles Canaries et de Madère, Première partie.* Société Entomologique de France, Paris.

Bouchard, P.; Bousquet, Y.; Davies, A.; Alonso-Zarazaga, M.; Lawrence, J.; Lyal, C.; Newton, A.; Reid, C.; Schmitt, M.; Slipinski, A. & Smith, A. 2011. Family-group names in Coleoptera (Insecta). *ZooKeys*, **88**: 1–972.

Brooks, T.M.; Mittermeier, R.A.; da Fonseca, G.A.B.; Gerlach, J.; Hoffmann, M.; Lamoreux, J.F.; Mittermeier, C.G.; Pilgrim, J.D. & Rodrigues, A.S.L. 2006. Global biodiversity conservation priorities. *Science*, **313**: 58-61.

Brose, U. 2003. Bottom-up control of carabid beetle communities in early successional wetlands: mediated by vegetation structure or plant diversity? *Oecologia*, **135**: 407-413.

den Boer, P.J. 1977. Dispersal power and survival. Carabids in a cultivated countryside (with a mathematical appendix by J. Reddingius). *Miscellaneous Papers Landbouwhogeschool. Wageningen*, **14**: 1-190.

Erwin, T.L. 1985. The taxon pulse: a general pattern of lineage radiation and extinction among carabid beetles, pp. 437-472. In: Ball, G.E. (ed.). *Taxonomy, Phylogeny and Zoogeography of Beetles and Ants.* Junk, The Hague.

Erwin, T.L. & Adis, J. 1982. Amazonian inundation forests: their role as short-term refuges and generators of species richness and taxon pulses, pp. 358-371. In: Prance, G. (ed.) *Biological Diversification in the Tropics*. Columbia Univ. Press, New York, 539 pp.

Evans, M.E.G. 1977. Locomotion in the Coleoptera Adephaga, especially Carabidae. *Journal of Zoology*, **181**: 189-226.

Evans, M.E.G. 1986. Carabid locomotor habits and adaptations, pp. 59-77. In: den Boer, P.J.; Luff, M.L.; Mossakowski, D. & Weber, F. (eds.). *Carabid Beetles. Their Adaptation and Dynamics*. Fischer Verlag, Stuttgart/New York.

Fedorenko, D. 1996. *Reclassification of world Dyschiriini, with a revision of the Paleartic Fauna (Coleoptera, Carabidae).* Pensoft. Sofia, Moscow and St. Petersburg. 224 pp.

Gaston, K.J. 1991. The magnitude of global insect species richness. *Conservation Biology*, **5**: 283–296.

Ghannem, S.; Khalloufi, N. & Boumaiza, M. 2014. Primera contribución al conocimiento de los insectos del Parque Nacional Bou Hedma de Túnez. *Revista gaditana de Entomología*, **5**(1): 203-210.

Ghannem, S.; Pérez-Gonzalez, S.; Zaballos, J.P. & Boumaiza, M. 2015a. New records of Carabidae (Insecta: Coleoptera) from Tunisia. *Arquivos Entomolóxicos*, **14**: 37-41.

Ghannem, S.; Zrelli, S.; Bejaoui, M.; Gahdab, C. & Boumaiza, M. 2015b. Contribución al conocimiento de los coleópteros del norte de Túnez (Insecta: Coleoptera). *Revista gaditana de Entomología*, **6**(1): 21-30.

Guéorguiev, B. 2012. *Laemostenus (Sphodroides) tiouirii*, a new troglophile beetle from Tunisia (Coleoptera: Carabidae). *Historia naturalis bulgarica* **20**: 69-74.

Jeannel, R. 1941. *Coléoptères Carabiques 1ére partie*. Faune de France 39. Lechevalier, Paris. 572 pp.

Jeanneret, P.; Schupbach, B. & Luka, H. 2003. Quantifying the impact of landscape and habitat features on biodiversity in cultivated landscapes. *Agriculture, Ecosystems, and* Environment, **98**: 311-320.

Kerr, J.T.; Kharouba, H.M. & Currie, D.J. 2007. The macroecological contribution to global change solutions. *Science*, **316**: 1581-1584.

Löbl, I. & Smetana, A. (eds). 2003. *Catalogue of Palaearctic Coleoptera. Vol. 1: Archostemata-Myxophaga-Adephaga.* Apollo Books, Stenstrup, 819 pp.

Lorenz, W. 2005. *A systematic list of extant ground beetles of the world (Coleoptera "Geadephaga": Trachypachidae and Carabidae incl. Paussinae, Cicindelinae, Rhysodinae).* Published by the author, Tutzing, Germany.

Lovei, G.L. & Sunderland, K.D. 1996. Ecology and behavior of ground beetles (Coleoptera: Carabidae). *Annual Review of Entomology*, **41**: 241-256.

Luff, M.L. 1998. *Provisional atlas of the ground beetles (Coleoptera, Carabidae) of Britain.* Biological Records Centre Institute of Terrestrial Ecology. Huntington, 202 pp.

Machard, P. 1997. *Catalogue des Coléoptères Carabiques du* Maroc. Machard, P. (autoed.), Molineuf, 54 pp.

Niemela, J.; Kotze, J.; Ashworth, A.; Brandmayr, P.; Desender, K.; New, T.; Penev, L.; Samways, M. & Spence, J. 2000. The search for common anthropogenic impacts on biodiversity: A global network. *Journal of Insect Conservation*, **4**: 3-9.

Normand, H. 1933. Contribution au catalogue des Coléoptères de la Tunisie. *Bulletin de la Société d'histoire naturelle d'Afrique du Nord*, **24**(1): 149-168.

Palestrini, C.; Roggero, A.; Hernández Nova, L.K.; Giachino, P.M. & Rolando, A. 2012. On the evolution of shape and size divergence in *Nebria (Nebriola)* ground beetles (Coleoptera, Carabidae). *Systematics and Biodiversity*, **10**(2): 147-157.

Quéinnec, E. & Ollivier, E. 2012. Deux nouveaux *Trechus* de Tunisie (Coleoptera Carabidae Trechini) et discussion sur le complexe «*fulvus*» en Afrique du Nord. *Bulletin mensuel de la Société linnéenne de Lyon*, **82**: 2–14.

Rueda, F. 1990. *Biología y ecología de los Carábidos (Coleoptera: Caraboidea) de las orillas de las lagunas salinas españolas.* Tesis Doctoral. *Universidad Autónoma de Madrid*. Madrid, 442 pp.

Thakare, V.G.; Zade, V.S. & Hegde, V.D. 2013. Ground beetles (Coleoptera: Carabidae) of Melghat Tiger Reserve, Central India. *Journal on New Biological Reports*, **2**(2): 173-176.

Zaballos, J.P. 1984. *Los Carabidae y Paussidae (Coleoptera) del oeste del Sistema Central*. Tesis Doctoral. Universidad de Salamanca. Salamanca, 423 pp.

ISSN: 1989-6581

www.aegaweb.com/arquivos_entomoloxicos

Sanjurjo Franch *et al.* (2015)

ARQUIVOS ENTOMOLÓXICOS, **14**: 185-188

NOTA / NOTE

Nueva población de *Erebia pronoe* (Esper [1780]) (Lepidoptera: Nymphalidae, Satyrinae) en la provincia de León (noroeste de España).

Miguel Jacobo Sanjurjo Franch [1], Isabel Martínez Pérez [2] & Cecilia Montiel Pantoja [3]

[1] c/ Gozón, 24, 3ºB. E-33012 Oviedo (ASTURIAS). e-mail: patipuche@hotmail.com

[2] L/ Prado del Cueto, 25. Robledo. E-33690 Lugo de Llanera (ASTURIAS). e-mail: imartinezperez@hotmail.com

[3] c/Santiago, 21, 1ºB. E-23700 Linares (JAÉN). e-mail: ceci_ea@yahoo.es

Resumen: Se cita una nueva población del satirino *Erebia pronoe* (Esper [1780]) (Lepidoptera: Nymphalidae, Satyrinae) en el extremo noreste de la provincia de León (noroeste de España), en la cima del Pico Coriscao. Constituye la cuarta cita de esta especie para la provincia de León y la segunda población cantábrica localizada fuera del macizo geológico de Picos de Europa.
Palabras clave: Lepidoptera, Nymphalidae, Satyrinae, *Erebia pronoe*, León, España.

Abstract: New record of *Erebia pronoe* (Esper [1780]) (Lepidoptera: Nymphalidae, Satyrinae) in the province of León (Northwest of Spain). A new locality of the satyrine *Erebia pronoe* (Esper [1780]) (Lepidoptera: Nymphalidae, Satyrinae) in the Northeast of the province of León (Northwest of Spain), at the top of Mt. Coriscao, is reported. It is the fourth record of this species in the province of León and the second Cantabrian locality outside the geologic massif of Picos de Europa.
Key words: Lepidoptera, Nymphalidae, Satyrinae, *Erebia pronoe*, Leon, Spain.

Recibido: *20 de octubre de 2015*
Aceptado: *28 de octubre de 2015*
Publicado on-line: *18 de noviembre de 2015*

Introducción

El satirino *Erebia pronoe* (Esper [1780]) (Lepidoptera: Nymphalidae, Satyrinae) vuela en los principales macizos montañosos del centro y sur de Europa: Cordillera Cantábrica, Pirineos, Jura, Alpes, montes Tatra, Cárpatos, Balcanes (Tshikolovets, 2011). En la Península Ibérica su presencia se limita a los Pirineos y a la Cordillera Cantábrica (Fernández Rubio, 1991; García-Barros *et al.*, 2004, 2013).

En la zona cantábrica *E. pronoe* resulta ser una especie muy localizada, estando restringida de manera casi exclusiva a los Picos de Europa. En García-Barros *et al.* (2013) se utiliza para la determinación de su área de vuelo cantábrica la referencia genérica a "los Picos de Europa", e incluye en dicha área, por confusión, la provincia de Palencia, donde hasta ahora no se ha confirmado la existencia de la especie (com. pers. E. García-Barros; Vicente Arranz *et al.*, 2014).

Pese a que la primera publicación en que se da noticia de la presencia de la mariposa en la Cordillera Cantábrica corresponde a Oliver Sanz (1975), de acuerdo a los datos procedentes del proyecto ATLAMAR proporcionados por E. García-Barros, en la colección del Museo Nacional de Ciencias

Naturales se encuentran ejemplares del área cantábrica capturados en fechas muy anteriores a dicha publicación, todos procedentes del macizo central de Picos de Europa: Áliva, agosto de 1927 (leg. Escalera, F. y M.); Gargantas de Áliva, agosto de 1927 (leg. Escalera, F. y M.); Espinama, agosto de 1933 (leg. Boada, J.M.); Espinama, agosto de 1933 y julio de 1947 (leg. Pardo, G.). Con posterioridad se ha señalado la presencia de la mariposa en distintas localizaciones de los Picos de Europa, correspondiendo la mayor parte de las citas al trabajo de Mortera (2001), en el que además se efectúa una revisión exhaustiva de las citas bibliográficas del área cantábrica. Tras dicho trabajo, la única cita concreta de la especie, localizada en el macizo occidental de Picos de Europa, se recoge en González Fernández (2006).

Los ejemplares de Picos de Europa de *E. pronoe* han sido descritos como subespecie *martae* (Mortera, 2001) en base a las diferencias morfológicas de los imagos con respecto a los ejemplares pirenaicos, que han sido asignados a la subespecie *E. p. glottis* (Frushtorfer, 1920). Según Dincă *et al.* (2015) la mariposa que vuela en la Península Ibérica constituye una entidad con una distancia mínima genética del 2,6% con respecto a los ejemplares de *E. pronoe* analizados de Alemania y Rumanía. En tal sentido, Lafranchis *et al.* (2015) opina que, a la vista de los análisis genéticos, *E. p. glottis* (Frushtorfer, 1920) podría constituir una especie distinta de las poblaciones que vuelan en los Alpes. Así mismo, según Dincă *et al.* (2015), los ejemplares cantábricos y los pirenaicos formarían sendos clados con una distancia mínima genética de 1,1%.

Resultados y discusión

El día 18 de agosto de 2014, en una prospección efectuada en los Puertos de Salvorón para comprobar la presencia del licénido *Aricia morronensis* (Ribbe, 1909) (Lepidoptera, Lycaenidae), se localizaron *de visu*, en las cercanías de la cima del Pico Coriscao (por encima de los 2100 m de altitud), dos imagos hembra de *E. pronoe* (Fig. 1).

Con fecha 1 de agosto de 2015 se realizó una nueva visita al Pico Coriscao, pudiéndose constatar la presencia de imagos de la especie por encima de los 2100 metros de altitud, en esta ocasión dos machos, ambos fotografiados (Figs. 2 y 3).

Esta cita de *E. pronoe* en el Pico Coriscao, entre los 2100 y los 2200 m de altitud (UTM 1x1m 30TUN5372, datum ED50), constituye la cuarta publicada de la especie para la provincia de León y para toda la comunidad autónoma de Castilla y León, tras las que se contienen en Mortera (2001) referidas a la Canal de Pedabejo (2050 m, 30TUN47), a la canal de Chavida (1700-1800 m, 30TUN47), y a una zona entre Peña Parda y Vega de Llos (1600 m, 30TUN48). Así mismo, resulta ser la segunda población cantábrica de *E. pronoe* localizada fuera de la unidad geológica que conforman los Picos de Europa, tras la cita de la especie en los puertos de Riofrío (Cantabria) de Oliver (1975), donde no ha vuelto a ser señalada su presencia con posterioridad (no se recoge, por ejemplo, en la reseña de la especie efectuada en Sanz Román y Marcos Gómez, 2004).

De acuerdo a la información hasta ahora disponible, la población descubierta contaría con escaso número de individuos y su presencia tan sólo ha podido constatarse en los pastizales psicroxerófilos del *Teesdaliopsio confertae-Festucetum eskiae* F. Prieto 1983 (Alonso Redondo, 2003) asentados sobre calizas de la Formación Panda, en las inmediaciones de la cumbre del Pico Coriscao (Fig. 4).

Agradecimientos

A Hugo Mortera Piorno por su inestimable ayuda, tanto en la aportación de la bibliografía que le solicitamos, como en la amable revisión de esta nota. A Enrique García-Barros, que nos proporcionó los datos del proyecto ATLAMAR de *E. pronoe* referidas al área cantábrica. A David Manceñido González y

Félix González Estébanez, que nos facilitaron los datos de la especie con que efectuaron la cartografía de la especie para su libro de mariposas de la provincia de León. A todos nuestro más sincero agradecimiento, una vez más, por su ayuda amable y eficaz.

Bibliografía

Alonso Redondo, R. 2003. *Valoración del estado de conservación de la vegetación y propuestas de ordenación y uso del territorio de la margen izquierda de la cuenca alta del río Esla (León).* Servicio de Publicaciones y Medios Audiovisuales. Universidad de León. León. 2 Vols. 1049 pp.

Dincă, V.; Montagud, S.; Talavera, G.; Hernández-Roldán, J.; Munguira, M.L., García-Barros, E.; Hebert, P.D.N. y Vila, R. 2015. DNA barcode reference library for Iberian butterflies enables a continental-scale preview of potential cryptic diversity. *Scientific Reports*, **5**: 12395; doi: 10.1038/srep12395

Fernández Rubio, F. 1991. *Guía de mariposas diurnas de la Península Ibérica, Baleares, Canarias, Azores y Madeira. Libhyteidae, Nymphalidae, Riodinidae y Lycaenidae*. Ediciones Pirámide, SA. Madrid. 406 pp.

García-Barros, E.; Munguira, M.; Martín Cano, J.; Romo Benito, H.; Garcia-Pereira, P. y Maravalhas, E.S. 2004. *Atlas de las mariposas diurnas de la Península Ibérica e islas Baleares (Lepidoptera: Papilionoidea y Hesperioidea).* Sociedad Entomológica Aragonesa (SEA). Monografías SEA, vol. 11. Zarazoga. 228 pp.

García-Barros, E.; Munguira, M.; Stefanescu, C. y Vives Moreno, A. 2013. *Fauna Iberica. Vol. 37. Lepidoptera, Papilionoidea*. Ramos, M.A. *et al.* (Eds.). Serie Fauna Iberica. Museo Nacional de Ciencias Naturales. CSIC. Madrid. 1213 pp.

González Fernández, J. 2006. Ampliación de la distribución geográfica de *Erebia pronoe* (Esper, [1780]) en Asturias. *Boletín de la Sociedad Entomológica Aragonesa*, **38**: 310.

Lafranchis, T.; Jutzeler, D.; Guillosson, J.Y.; Kan, P. y Kan, B. 2015. *La vie des papillons. Ecologie, Biologie et Comportement des Rhopalocères de France*. Diatheo. 751 pp.

Mortera, H. 2001. Una nueva subespecie de *Erebia pronoe* (Esper [1780]) (Lepidoptera: Nymphalidae, Satyrinae) de los Picos de Europa (Asturias, España). *Boletín de la Sociedad Entomológica Aragonesa*, **28**: 63-65.

Oliver Sanz, F. 1975. Algunas de mis capturas en Santander y Burgos. *SHILAP revista de lepidopterología*, **3**(9): 75-76.

Sanz Román, P. y Marcos Gómez, J.M. 2004. *Mariposas y ecosistemas cántabros*. Cantabria Tradicional. Torrelavega. 196 pp.

Tshikolovets, V.V. 2011. *Butterflies of Europe and the Mediterranean area*. Tshikolovets Publications, Pardubice. Czech Republic. 544 pp.

Vicente Arranz, J.C.; García Carrillo, A.; Farino, T. y Parra Arjona, B. 2014. Catálogo de la fauna de Papilionoidea y Zygaenidae de la provincia de Palencia (Castilla y León - España) (Lepidoptera). *Boletín de la Sociedad Entomológica Aragonesa*, **54**: 375-381.



Fig. 1.- Hembra de *Erebia pronoe*. Reverso. 18/08/2014 (Pico Coriscao, León).

Fig. 2.- Macho de *E. pronoe*. Anverso. 01/08/2015 (Pico Coriscao, León).

Fig. 3.- Macho de *E. pronoe*. Reverso. 01/08/2015 (Pico Coriscao, León)

Fig. 4.- Hábitat de *E. pronoe* y dos de los autores durante la prospección. 01/08/2015 (Pico Coriscao, León).







ISSN: 1989-6581

www.aegaweb.com/arquivos_entomoloxicos

Menghwar *et al.* (2015)

ARQUIVOS ENTOMOLÓXICOS, **14**: 189-192

NOTA / NOTE

New record of *Aconurella erebus* (Distant 1908) for Pakistan (Hemiptera: Cicadellidae).

Sapna Menghwar [1, 6], Imran Khatri [2], Maqsood Anwar Rustamani [3], Riffat Sultana [4], Zubair Ahmed [5]

[1, 2, 3] Department of Entomology, Sindh Agriculture University Tandojam, Sind, PAKISTAN.

[4] Department of Zoology, University of Sindh Jamshoro, PAKISTAN.

[5] Department of Zoology, Federal Urdu University of Arts, Science & Technology, Karachi, PAKISTAN.

[6] Corresponding author: e-mail: sapnaashok4@gmail.com

Abstract: *Aconurella erebus* (Distant 1908) (Hemiptera: Cicadellidae) is recorded for the first time from Pakistan. Pictures of the adult and genitalia, and also a distributional map of the species are provided.
Key words: Hemiptera, Cicadellidae, *Aconurella erebus*, first record, Pakistan.

Resumen: Nueva cita de *Aconurella erebus* (Distant 1908) para Pakistán (Hemiptera: Cicadellidae). Se cita por primera vez *Aconurella erebus* (Distant 1908) (Hemiptera: Cicadellidae) de Pakistán. Se aportan fotos de adulto y genitalia, y también un mapa de distribución.
Palabras clave: Hemiptera, Cicadellidae, *Aconurella erebus*, primera cita, Pakistán.

Recibido: *21 de octubre de 2015*
Aceptado: *2 de noviembre de 2015*
Publicado on-line: *18 de noviembre de 2015*

Introduction

The Tribe Chiasmini (Hemiptera: Cicadellidae, Deltocephalinae) consists of 21 genera and 317 species (Zahniser & Dietrich 2013). The Old World genus *Aconurella* was erected by Ribaut (1948) (with the type species *Thamnotettix prolixa* Lethierry, 1885). Vilbaste (1965) provided a worldwide checklist of 10 species and Zahniser (2008) updated it with 24 species of *Aconurella*. From Pakistan Khatri & Webb (2010) listed 8 species belonging to the tribe Chiasmini, being only one species within the genus *Aconurella, A. prolixa* (Lethierry, 1985), previously recorded, while four species are synonymized under: *Chiasmus karachiensis* (Ahmed, Qadeer & Malik, 1988), *Chiasmus lobata* (Ahmed & Qadeer, 1988), *Aconurella neosolana* (Rao & Ramakrishnan, 1990) and *Cicadula indica* (Pruthi, 1930).

A. erebus (Distant 1908) is a new country record presented here with figures of habitus and genitalia (Fig. 1), and a distributional map (Map 1). For identification, aedeagus of this species is less helpful than other genital parts. Duan & Zhang (2012) reviewed the genus from China and provided features for its identification: The pygofer margin of male with darkly thickened portion and spines on posteroventral margin, subgenital plate with concave lateral margin and attenuated apex, marginal row with few macro setae, the shaft of aedeagus is movably articulated with base (as in other genera of the tribe), constricted apex and subgenital plate with concave lateral margin.

Material and methods

Leafhoppers were collected in Mirpurkhas, province of Sindh, Pakistan, using a light trap. Collection was made with the help of aerial net and killed in jar containing potassium cyanide. For the study of male genitalia abdomen was put in potassium hydroxide overnight and then was examined under microscope. The images of the adult have been taken using a camera Canon Power Shot SX510 HS and the images of genitalia using an USB camera fitted to microscopes a) Labomed CSM2 (20X and 40X), b) Kyowa Medilux 20.

Results and discussion

Family Cicadellidae Latreille 1802

Subfamily Deltocephalinae Fieber 1869

Tribe Chiasmini Distant 1908

Genus *Aconurella* Ribaut 1948

***Aconurella erebus* (Distant 1908)**

Deltocephalus erebus Distant, 1908: 385

Description. Size 3.1 mm. Vertex black with yellow markings at apex at each side with posterior border yellow, pronotum shiny black, scutellum shiny black with posterior brown margins. Eyes grey with yellow posterior margins. Forewing black and shiny, the costal margin and apical area light yellow. Face black and shiny, clypeus black with yellow spots. Well-developed style claw, the both of the processes are wide apart, pair of spinular bunches near the anal tube base. At apex aedeagus is slightly expanded.

Material examined. Pakistan: Sindh Prov., Mirpurkhas, 13.VII.2014, 1♂, light trap (Sapna Menghwar leg.).

Type material information (According to Ghauri 1974). ♀ with circular red margined 'Type' label *Deltocephalus erebus* label 28X27' hand written by Distant at Matiana in Simla hills at the height of 8000 ft. A printed label 1911-383 by Distant Coll, here labelled as lectotype and designated as *Aconurella erebus* (Distant). 1 female here is provided with proper labels and with the same ata as Type female here labelled as (mixed with others) paralectotype. India: 1♂ on clover SS-11 (Central Potato Research Institute, Simla), IV.1972 (mixed with others) in Commonwealth Institute of Entomology Coll. no. A5534, in British Museum of Natural History.

Remarks. Previously known from Simla Hills, India. New record for Pakistan. According to Ghauri (1974), this species is similar to *Cicadula (Deltocephalus) montanus* Pruthi, 1930. Posterodorsal angle similar to *Aconurella japonica* (Matsumura, 1914) but differs from it by the existence of a bunch of spinules near the anal tube base.

References

Duan, Y. & Zhang, Y. 2012. A taxonomic review of the grassland leafhopper genus *Aconurella* Ribaut (Hemiptera: Cicadellidae: Deltocephalinae: Chiasmini) from China with the description of two new species. *Zootaxa*, **3397**: 28–44.

Ghauri, M.S.K. 1974. New genera and species of Cicadelloidea (Homoptera, Auchenorrhyncha) from economic plants in India. *Bulletin of Entomological Research*, **63**: 551–556.

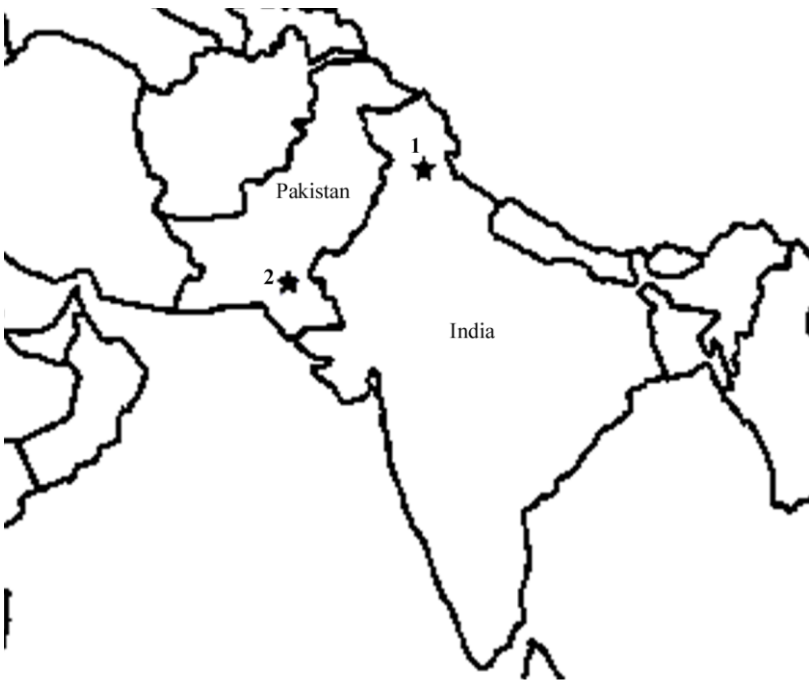
Khatri, I. & Webb, M.D. 2010. The Deltocephalinae leafhoppers of Pakistan (Hemiptera, Cicadellidae). *Zootaxa*, **2365**: 1-47.

Ribaut, H. 1948. Demembrement de quelques genres de Jassidae. *Bulletin de la Société d'Histoire naturelle de Toulouse*, **83**: 57-59.

Vilbaste, J. 1965. On the genus Aconura Leth. (Homoptera, Iassidae). *Notulae Entomologicae*, **45**: 3-12.

Zahniser, J.N. 2008. Seven new species and new distributions of Old World Chiasmini (Hemiptera: Cicadellidae: Deltocephalinae), with a redescription. Key to genera and species checklist for the tribe. *Zootaxa*, **1808**: 1-32.

Zahniser, J.N. & Dietrich, C.H. 2013. A review of the tribes of Deltocephalinae (Hemiptera: Auchenorrhyncha: Cicadellidae). *European Journal of Taxonomy,* **45**: 1-211.



Map 1.- Distributional map of *Aconurella erebus* (Distant, 1908).

1.- Location of Holotype **2.-** Location for new country record for Pakistan.

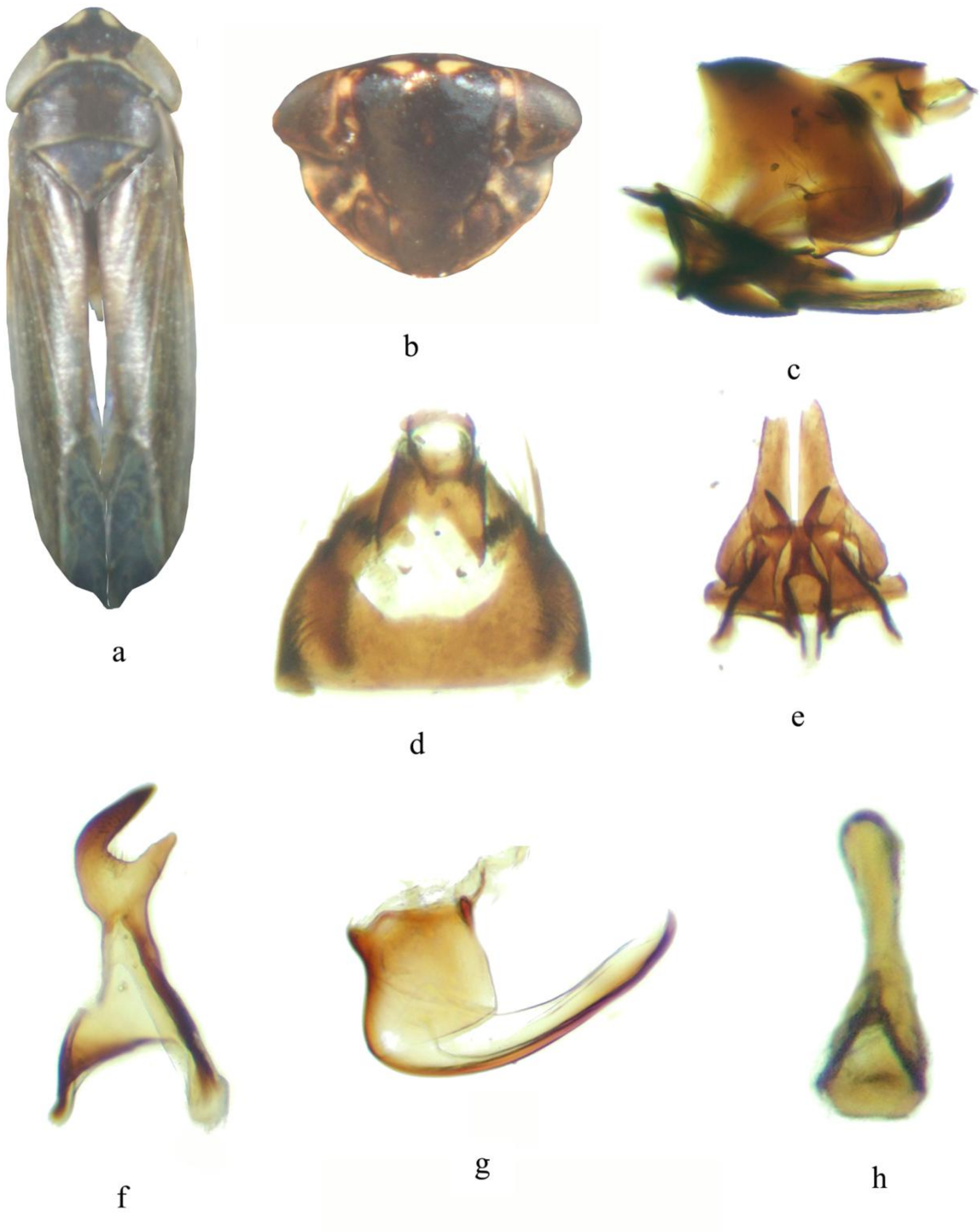


Fig. 1.- *Aconurella erebus* (Distant 1908):
a.- Habitus. **b.-** Face. **c,d**.- Pygofer lateral and dorsal view respectively. **e.-** Valve, subgenital plate, style, connective dorsal view. **f.-** style. **g.-** Aedeagus lateral view. **h.-** Aedeagus dorsal view

ISSN: 1989-6581

www.aegaweb.com/arquivos_entomoloxicos

Samin *et al.* (2015)

ARQUIVOS ENTOMOLÓXICOS, **14**: 193-200

ARTIGO / ARTÍCULO / ARTICLE

A faunistic study on leafcutting bees (Hymenoptera: Apoidea: Megachilidae) from some regions of Iran.

Najmeh Samin [1], Hassan Ghahari [2] & Nil Bagriacik [3]

[1] Young Researchers and Elite Club, Science and Research Branch, Islamic Azad University, Tehran (IRAN).
e-mail: n_samin63@yahoo.com

[2] Department of Plant Protection, Yadegar – e-Imam Khomeini (RAH) Branch, Islamic Azad University, Tehran (IRAN).
e-mail: hghahari@yahoo.com

[3] Nigde University, Faculty of Science and Art, Department of Biology, 51100 Nigde (TURKEY). e-mail: bagriacik@hotmail.com

Abstract: This paper deals with the fauna of two subfamilies (Megachilinae and Pararhophitinae) of leafcutting bees (Hymenoptera: Apoidea: Megachilidae) from different regions of Iran. In total 23 species belonging to 11 genera, *Anthidium* Fabricius, 1805, *Coelioxys* Latreille, 1809, *Heriades* Spinola, 1808, *Hoplitis* Klug, 1807, *Lithurgus* Berthold, 1827, *Megachile* Latreille, 1802, *Osmia* Panzer, 1806, *Pararhophites* Friese, 1898, *Pseudoheriades* Peters, 1970, *Stelis* Panzer, 1806, and *Trachusa* Panzer, 1804 were collected and identified.
Key words: Hymenoptera, Apoidea, Megachilidae, leafcutting bees, fauna, Iran.

Resumen: Estudio faunístico sobre los megaquílidos (Hymenoptera: Apoidea: Megachilidae) de algunas regiones de Irán. Este trabajo trata sobre la fauna dos subfamilias (Megachilinae y Pararhophitinae) de megaquílidos (Hymenoptera: Apoidea: Megachilidae) de algunas regiones de Irán. En total, fueron capturadas e identificadas 23 especies pertenecientes a 11 géneros, *Anthidium* Fabricius, 1805, *Coelioxys* Latreille, 1809, *Heriades* Spinola, 1808, *Hoplitis* Klug, 1807, *Lithurgus* Berthold, 1827, *Megachile* Latreille, 1802, *Osmia* Panzer, 1806, *Pararhophites* Friese, 1898, *Pseudoheriades* Peters, 1970, *Stelis* Panzer, 1806 y *Trachusa* Panzer, 1804.
Palabras clave: Hymenoptera, Apoidea, Megachilidae, megaquílidos, fauna, Irán.

Recibido: *28 de octubre de 2015* ***Publicado on-line:*** *18 de noviembre de 2015*
Aceptado: *6 de noviembre de 2015*

Introduction

Bees (Hymenoptera) are beneficial insects and essential in most terrestrial natural communities because of the pollination services they provide to plants (Roig-Juñent 2008). Leafcutting bees (Hymenoptera: Megachilidae), with more than 4000 described species worldwide (Michener 2007), are common insects throughout the world and powerful pollinators of various plants (Raw 2004; Pitts-Singer & Cane 2011). The most important plant-megachilid associations are *Medicago sativa*, *Trifolium* sp., *Onobrychis sativa*, *Cerasus ovium*, *Amygdalus communis,* and *Malus orientalis* (Frohlich 1990; Bosch & Blas 1994; Vicens & Bosch 2000; Güler & Çağatay 2006). Some megachilid species can be used as a commercial species when a decrease is observed in the primary pollinator belonging to any other family (Richards 1997). Vicens & Bosch (2000) observed that *O. cornuta* was much more effective in contrast to *Apis mellifera* Linnaeus, 1761 in terms of visited flowers, mean pollen gathering activity and mobility in apple tree (*Malus domestica* Borkh). All leafcutting bees are solitary and the most of them nest in pre-existing cavities in the ground, wood, stems, or even arboreal termite nests (Torretta *et al.* 2012).

The fauna of Iranian Megachilidae has been studied quite well and several papers were published by Popov (1967), Esmaili & Rastegar (1974), Warncke (1981), Ebadi (1995), Talebi *et al.* (1995), Modarres

Awal (1997), Izadi *et al.* (1998, 1999, 2000, 2004, 2006), Karimpour *et al.* (2002), Engel (2006), Tavakkoli *et al.* (2010), Khaghaninia *et al.* (2010), Khodaparast *et al.* (2011), Monfared & Khodaparast (2012), Rasekh Adel *et al.* (2012a, b, c), Salehi Sarbijan *et al.* (2012), Soraya Mohtat *et al.* (2012), Keshtkar *et al.* (2012, 2015), Khodaparast & Monfared (2012, 2013), Monfared *et al.* (2012), Samin *et al.* (2014), and Nadimi *et al.* (2013a, b, 2014). The aim of this paper is determining the species diversity of Megachilidae collected in different regions of Iran.

Material and methods

The materials were collected by sweeping net and Malaise traps in some regions of Iran. The specimens collected were placed in ordinary paper envelopes after being killed with cyanid, and then placed in a desiccator to prepare them for morphological study. The specimens were pinned and labeled according to current taxonomic rules and were examined with a stereomicroscope. Additionally, many specimens were obtained from some insect collections and their data are also used in this paper. For identification of genera and species, the keys developed by Osychnyuk *et al.* (1978), Dorn & Weber (1988), Warncke (1980, 1992), Banaszak & Romasenko (1998), Michener (2007) and Amiet *et al.* (2004) were used. The classification of the different taxa follows Michener (2007). All the valid names are listed alphabetically within their tribes and genera.

Results

In total, 23 megachilid species from 2 subfamilies (Megachilinae and Pararhophitinae) and 11 genera (*Anthidium* Fabricius, 1805, *Coelioxys* Latreille, 1809, *Heriades* Spinola, 1808, *Hoplitis* Klug, 1807, *Lithurgus* Berthold, 1827, *Megachile* Latreille, 1802, *Osmia* Panzer, 1806, *Pararhophites* Friese, 1898, *Pseudoheriades* Peters, 1970, *Stelis* Panzer, 1806, and *Trachusa* Panzer, 1804) are listed in this faunistic paper. The list of species is given below alphabetically with local distribution data.

Family Megachilidae Latreille, 1802

Subfamily Megachilinae Latreille, 1802

Tribe Anthidiini Ashmead, 1899

Genus *Anthidium* Fabricius, 1805

***Anthidium affine* Morawitz, 1873**

Material examined: Province of Markazi: Saveh, 35°06′N 49°59′E, 1♀, X.2009.
Distribution in Iran: Fars (Esmaili & Rastegar 1974).

***Anthidium dalmaticum* Mocsáry, 1884**

Material examined: Province of Isfahan: Kashan, 34°00′N 51°20′E, 1♂, VIII.2012.
Distribution in Iran: Tehran (Esmaili & Rastegar 1974).

***Anthidium diadema* (Latreille, 1809)**

Material examined: Province of Markazi: Saveh, 35°06′N 49°59′E, 1♀, X.2009.
Distribution in Iran: Khorasan (Rasekh Adel *et al.* 2012a, b, c).
Plant association: This species was collected in alfalfa and onion fields (Rasekh Adel *et al.* 2012b, c).

Anthidium (Anthidium) strigatum **(Panzer, 1805)**

Material examined: Province of Guilan: Rudsar, 36°42'N 50°18'E, 1♂, 2♀♀, VI.2007.
Distribution in Iran: Alborz, Kermanshah (Esmaili & Rastegar 1974), Fars (Keshtkar *et al.* 2012), Iran (no locality cited) (Izadi *et al.* 2006).

Genus *Stelis* Panzer, 1806

Stelis scutellaris **Morawitz, 1894**

Material examined: Province of Kerman: Jiroft, 28°50'N 57°35'E, 1♂, IV.2010.
Distribution in Iran: Sistan & Baluchestan (Soraya Mohtat *et al.* 2012).

Genus *Trachusa* Panzer, 1804

Trachusa pubescens **(Morawitz, 1872)**

Material examined: Province of Isfahan: Kashan, 34°00'N 51°20'E, 1♂, 2♀♀, VIII.2012.
Distribution in Iran: Kuhguiloyeh and Boyerahmad (Monfared *et al.* 2012), Tehran (Esmaili & Rastegar 1974).

Tribe Lithurgini Newman, 1834

Genus *Lithurgus* Berthold, 1827

Lithurgus tibialis **Morawitz, 1875**

Material examined: Province of Mazandaran: Babol, 36°30'N 52°35'E, 1♀, X.2009.
Distribution in Iran: Alborz (Talebi *et al.* 1995).

Tribe Megachilini Latreille, 1802

Genus *Coelioxys* Latreille, 1809

Coelioxys haemorrhoa **Förster, 1853**

Material examined: Province of Kurdistan: Qorveh, 35°15'N 47°40'E, 1♀, VIII.2013.
Distribution in Iran: Guilan (Tavakkoli *et al.* 2010).

Genus *Megachile* Latreille, 1802

Megachile (Creightonella) albisecta **(Klug, 1817)**

Material examined: Province of Northern Khorasan: Quchan, 37°09'N 58°34'E, 1♂, 1♀, IX.2011.
Distribution in Iran: Kuhguiloyeh and Boyerahmad (Monfared *et al.* 2012).

Megachile (Megachile) centuncularis **(Linnaeus, 1758)**

Material examined: Province of Semnan: Shahrood, 35°30'N 55°30'E, 1♂, IV.2012.
Distribution in Iran: Fars (Khodaparast *et al.* 2011; Khodaparast & Monfared 2012).
Plant association: *Medicago sativa* Linnaeus (Fabaceae), *Euphorbia* sp. (Euphorbiaceae), *Epilobium hirsutum* (Onagraceae) (Khodaparast & Monfared 2012).

Megachile (Eutricharaea) fertoni **Pérez, 1895**

Material examined: Province of Southern Khorasan: Birjand, 32°32'N 58°50'E, 2♂♂, 1♀, VII.2009.

Distribution in Iran: Fars (Khodaparast *et al.* 2011; Khodaparast & Monfared 2012; Keshtkar *et al.* 2012).
Plant association: *Vitex agnus-castus* Linnaeus (Lamiaceae) (Khodaparast & Monfared 2012).

***Megachile (Pseudomegachile) rubripes* Morawitz, 1875**

Material examined: Province of Lorestan: Dorud, 33°30′N 49°05′E, 1♂, 2♀♀, VII.2010. **Province of Hamadan:** Malayer, 34°20′N 48°45′E, 1♂, ix.2010.
Distribution in Iran: Alborz (Talebi *et al.* 1995, as *Chalicodoma rubripes* (Morawitz, 1875), Fars (Izadi *et al.* 1998, 1999 as *Chalicodoma rubripes*; Khodaparast & Monfared 2012), Kerman (Salehi Sarbijan *et al.* 2012).
Plant association: *Echinops* sp. (Asteraceae), *Vitex agnus-castus* Linnaeus (Lamiaceae) (Khodaparast & Monfared 2012).

Tribe Osmiini Newman, 1834

Genus *Heriades* Spinola, 1808

***Heriades (Michenerella) hissaricus* Popov, 1955**

Material examined: Province of Sistan & Baluchestan: Nik Shahr, 26°15′N 60°00′E, 2♀♀, V.2013.
Distribution in Iran: Fars (Khodaparast & Monfared 2013).
Plant association: *Vitex agnus-castus* Linnaeus (Lamiaceae) (Khodaparast & Monfared 2013).

Genus *Hoplitis* Klug, 1807

***Hoplitis acuticornis* (Dufour & Perris, 1840)**

Material examined: Province of Semnan: Shahrood, 35°30′N 55°30′E, 1♀, IV.2012.
Distribution in Iran: Kuhguiloyeh & Boyerahmad (Monfared *et al.* 2012).

***Hoplitis (Pentadentosmia) rufopicta* (Morawitz, 1875)**

Material examined: Province of Northern Khorasan: Bojnord, 37°35′N 57°20′E, 2♂♂, 2♀♀, IX.2011.
Distribution in Iran: Fars (Khodaparast *et al.* 2011; Khodaparast & Monfared 2012, 2013), Kerman (Salehi Sarbijan *et al.* 2012).
Plant association: *Centaurea* sp. (Asteraceae) (Khodaparast & Monfared 2012, 2013).

Genus *Osmia* Panzer, 1806

***Osmia atrocaerulea* Schilling, 1849**

Material examined: Province of Northern Khorasan: Quchan, 37°09′N 58°34′E, 2♂♂, IX.2011.
Distribution in Iran: Guilan (Tavakkoli *et al.* 2010).

***Osmia (Hemiosmia) difficilis* Morawitz, 1875**

Material examined: Province of Razavi Khorasan: Mashhad, 36°17′N 59°40′E, 2♂♂, IX.2011.
Distribution in Iran: Fars (Khodaparast & Monfared 2012, 2013).
Plant association: *Vicia* sp. (Fabaceae), *Borago officinalis* Linnaeus (Boraginaceae) (Khodaparast & Monfared 2012, 2013).

***Osmia (Helicosmia) fasciata* Latreille, 1811**

Material examined: Province of Kurdistan: Qorveh, 35°15'N 47°40'E, 1♀, VIII.2013.
Distribution in Iran: Fars (Khodaparast & Monfared 2012, 2013), Kerman (Salehi Sarbijan *et al.* 2012).
Plant association: *Astragalus* sp. (Fabaceae), *Amygdalus eburnean* Linnaeus, *Amygdalus* sp. (Rosaceae) (Khodaparast & Monfared 2012, 2013).

***Osmia (Odontanthocopa) ligurica* Morawitz, 1868**

Material examined: Province of Razavi Khorasan: Mashhad, 36°17'N 59°40'E, 1♂, 1♀, IX.2011.
Distribution in Iran: Fars (Khodaparast *et al.* 2011; Khodaparast & Monfared 2012, 2013).
Plant association: *Astragalus* sp. (Fabaceae) (Khodaparast & Monfared 2012), *Medicago sativa* Linnaeus (Fabaceae), *Brassica* sp. (Brassicaceae) (Khodaparast & Monfared 2013).

***Osmia rufa* (Linnaeus, 1758)**

Material examined: Province of Kurdistan: Bijar, 35°52'N 47°36'E, 2♂♂, VIII.2013.
Distribution in Iran: Guilan (Tavakkoli *et al.* 2010), Mazandaran (Esmaili & Rastegar 1974).

***Osmia subcornuta* Morawitz, 1875**

Material examined: Province of Lorestan: Dorud, 33°30'N 49°05'E, 1♀, VII.2010.
Distribution in Iran: Kerman (Salehi Sarbijan *et al.* 2012).

Genus *Pseudoheriades* Peters, 1970

***Pseudoheriades (Pseudoheriades) grandiceps* Peters, 1988**

Material examined: Province of Northern Khorasan: Bojnord, 37°35'N 57°20'E, 1♂, IX.2011.
Distribution in Iran: Sistan and Baluchestan (Ungricht *et al.* 2008).

Subfamily Pararhophitinae Popov, 1949

Genus *Pararhophites* Friese, 1898

***Pararhophites orobinus* (Morawitz, 1876)**

Material examined: Province of Northern Khorasan: Quchan, 37°09'N 58°34'E, 1♂, 1♀, IX.2011.
Distribution in Iran: Sistan and Baluchestan (Soraya Mohtat *et al.* 2012).

Acknowledgements

The authors are grateful to N.S. Gadallah (Egypt) and C. Eardley (South Africa) for editing the manuscript, to H. Sakenin and J. Rastegar (Iran) for loaning some specimens, and to A.R. Monfared (Iran), A. Müller (Switzerland), S. Ungricht (Switzerland), and J. Straka (Czech Republic) for providing some papers. The research was supported by Islamic Azad University (Young Researchers and Elite Club, and Yadegar – e- Imam Khomeini (RAH) Branch), and Nigde University.

References

Amiet, F.; Hermann, M.; Müller, A. & Neumeyer, R. 2004. Apidae 4: *Anthidium*, *Chelostoma*, *Coelioxys*, *Dioxys*, *Heriades*, *Lithurgus*, *Megachile*, *Osmia*, *Stelis*. *Fauna Helvetica* **9**: 1-273.

Banaszak, J. & Romasenko, L. 1998. *Megachilid Bees of Europe*. Pedagogical University of Bydgoszcz, Poland, 239 pp.

Bosch, J. & Blas, M. 1994. Foraging behaviour and pollinating efficiency of *Osmia cornuta* and *Apis mellifera* on almond (Hymenoptera, Megachilidae and Apidae). *Applied Entomology and Zoology* **29**: 1-9.

Dorn, M. & Weber, D. 1988. *Die Luzerne-Blattschneiderbiene und ihre Verwandten in Mitteleuropa,* Megachile rotundata *u. A.* Die Neue Brehm-Bücherei. Band 582, 110 Seiten mit 56 Abbildungen, 1 Farbtafel. Wittenberg.

Ebadi, R. 1995. Collection, identification and preliminary study of pollinator insect fauna in Esfahan province. *Proceedings of 12th Iranian Plant Protection Congress,* Karaj College of Agriculture, p. 309.

Engel, M.S. 2006. A new species of *Osmia* from Iran (Hymenoptera: Megachilidae). *Acta Entomologica Slovenica* **14**: 123-130.

Esmaili, M. & Rastegar, R. 1974. Identified species of Aculeate Hymenoptera of Iran. *Journal of the Entomological Society of Iran* **2**(1): 41–52. (in Persian).

Frohlich, D.R. 1990. Substrate specificity of esterases in a solitary Bee, *Megachile rotundata* (Hymenoptera: Megachilidae): variability in sex, age and life stage. *Biochemical Systematics and Ecology* **18**(7/8): 539–547.

Güler, Y. & Çağatay, N. 2006. Faunistic study on Megachilini, Osmiini and Anthidiini tribes (Hymenoptera: Megachilidae) in Central Anatolia. *Journal of Entomological Research Society* **8**(2): 15-34.

Izadi, H.; Ebadi, R. & Talebi, A.A. 1998. Pollinator bees in the north of Fars province. *Proceedings of 13th Iranian Plant Protection Congress*, Karaj College of Agriculture, p. 197.

Izadi, H.; Ebadi, R. & Talebi, A.A. 1999. Introduction of a part of fauna of pollinator bees in north of Fars province. *Journal of Sciences and Technology of Agriculture and Natural Resources* **2**(4): 89–104.

Izadi, H.; Ebadi, R. & Talebi, A.A. 2004. Pollinator bees of north parts of Fars Province, Iran. *Proceedings of 15th International Plant Protection Congress*, Beijing, China, p. 436.

Izadi, H.; Mahdian, K. & Ebadi, R. 2000. Introduction of several genera of pollinator bees (Hym.: Apoidea) in Kerman province. *Proceedings of 14th Iranian Plant Protection Congress*, Isfahan University of Technology, p. 365.

Izadi, H.; Samih, M.A. & Mahdian, K. 2006. Identification and introduction of some Iran pollinator bees of Colletidae, Halictidae, and Megachilidae (Hym: Apoidea). *Communication Agriculture Applied Biological Science* **71**(2): 621-624.

Karimpour, Y.; Fathipour, Y. & Talebi, A.A. 2002. Preliminary investigation on the fauna of the pollinator bees (Apoidea) of western part of Urmia Lake. *Proceedings of 15th Iranian Plant Protection Congress*, pp. 165–166.

Keshtkar, A.; Monfared, A. & Haghani, M. 2012. Collecting and identifying of pollinator bees (Hymenoptera: Apoidea) from urban parks and gardens of Shiraz city. *Proceedings of 20th Iranian Plant Protection Congress*, p. 211.

Keshtkar, A.; Monfared, A.R. & Haghani, M. 2015. A survey on pollinators bees (Hymenoptera: Apoidea) in parks and gardens of Shiraz city, Iran. *Entomofauna* **36**(4): 53-64.

Khaghaninia, S.; Güler, Y. & Mousavi, M. 2010. Megachilids bees (Hymenoptera: Apoidea) of Aynali forests with four new records for Iran. *Munis Entomology & Zoology* **5**, suppl.: 890-895.

Khodaparast, R. & Monfared, A. 2012. A survey of bees (Hymenoptera: Apoidea) from Fars Province, Iran. *Zootaxa* **3445**: 37–58.

Khodaparast, R. & Monfared, A. 2013. Taxonomic studies on Osmiine bees (Hymenoptera, Apoidea: Megachilidae) of Fars province (Iran). *Entomofauna* **34**(19): 229–260.

Khodaparast, R.; Monfared, A.R.; Müller, A. & Praz, C. 2011. Collecting and identifying of pollinator bees (Hymenoptera, Apoidea, Megachilidae) in Fars province. *Proceedings of the 2nd Iranian Pest Management Conference (IPMC)*, Shahid Bahonar University of Kerman, p. 78.

Michener, C.D. 2007. *The bees of the world*. 2nd edition. The Johns Hopkins University Press, New York, 953 pp.

Modarres Awal, M. 1997. *Family Megachilidae (Hymenoptera)*, pp. 276-277. *In*: Modarres Awal, M. (ed.). *List of agricultural pests and their natural enemies in Iran*. Ferdowsi University Press, 429 pp.

Monfared, A. & Khodaparast, R. 2012. Recording 19 species of parasitic bees of Apoidea (Hymenoptera) from Fars province. *Proceedings of 20th Iranian Plant Protection Congress*, Shiraz University, p. 159.

Monfared, A.; Azhari, Sh. & Khodaparast, R. 2012. Recording of forty species of bees (Hymenoptera: Apoidea) from cold regions of Kuhgiluyeh & Boyrahmad province, Iran. *Proceedings of 20th Iranian Plant Protection Congress*, Shiraz University, p. 222.

Nadimi, A.; Talebi, A.A. & Fathipour, Y. 2013a. The tribe Osmiini (Hymenoptera: Megachilidae) in the north of Iran: new records and distributional data. *Entomofauna* **34**(17): 205–220.

Nadimi, A.; Talebi, A.A. & Fathipour, Y. 2013b. A preliminary study of the cleptoparasitic bees of the genus *Coelioxys* (Hymenoptera: Megachilidae) in northern Iran, with six new records. *Journal of Crop Protection* **2**(3): 271-283.

Nadimi, A.; Talebi, A.A.; Zhu, C.-D. & Fathipour, Y. 2014. Study of the tribe Anthidiini (Hymenoptera: Megachilidae) in northern Iran, with the description of a new species. *North-western Journal of Zoology* **10**(2): 413-424.

Osychnyuk, A.Z.; Panfilov, D.V. & Ponomareva, A.A. 1978. *Nadsem. Apoidea – Pchelinye*, pp. 279-519. *In*: Medvedeva, G.S. (ed.). *Opredelitel`nasekomyh Evropejskoj 894 haste SSSR*, 3, Pereponchatokrylye, pt. 1. Akademija Nauk SSSR, Leningrad, 583 pp. (in Russian).

Pitts-Singer, T.L. & Cane, J.H. 2011. The alfalfa leafcutting bee, *Megachile rotundata*: the world's most intensively managed solitary bee. *Annual Review of Entomology* **56**: 221–237.

Popov, V.B. 1967. The bees (Hymenoptera, Apoidea) of Iran. *Trudy Zoologiceskzo Instituta Akademija Nauk SSSR (St. Petersburg)* **43**: 184–216.

Rasekh Adel, M.; Sadeghi Namghi, H. & Husseini, M. 2012a. The first report of *Anthidium diadema* (Latreille, 1809) (Hym.: Megachilidae) from Iran. *Journal of Plant Protection* **25**(4): 438–440 [in Persian with English summary].

Rasekh Adel, M.; Sadeghi Namghi, H. & Husseini, M. 2012b. Biodiversity of Apoidea (Insecta: Hymenoptera) associated with onion and alfalfa fields in Mashhad and Chenaran Regions. *Iranian Journal of Plant Protection Science* **43**(1): 191–199.

Rasekh Adel, M.; Sadeghi Namghi, H. & Husseini, M. 2012c. Pollinator bees (Hym.: Apoidea) in onion and alfalfa fields in Mashhad and Chenaran. *Proceedings of the 20th Iranian Plant Protection Congress*, Shiraz University, p. 759.

Raw, A. 2004. *Ambivalence over* Megachile, pp. 175–184. *In*: Freitas, B.M. & Pereira, J.O.P. (eds.). *Solitary bees. Conservation, rearing and management for pollination*. Imprensa Universitária, Fortaleza. 285 pp.

Richards, K.W. 1997. Potential of the alfalfa leafcutter Bee, *Megachile rotundata* (F.) (Hym., Megachilidae) to pollinate hairy and winter Vetches (*Vicia* spp.). *Journal of Applied Entomology* **121**: 225–229.

Roig-Juñent, A.A. 2008. *Apiformes*, pp. 373–390. *In*: Claps, L.E.; Debandi, G. & Roig-Juñent, S. (eds.). *Biodiversidad de artrópodos argentinos*, vol. 2. Sociedad Entomológica Argentina ediciones, Mendoza. 615 pp.

Salehi Sarbijan, S.; Khani, A.; Izadi, H.; Monfared, A.; Khodaparast, R. & Soraya Mohtat, M. 2012. Collecting and identification of pollinator bees of superfamily of Apoidea (Hymenoptera) of north regions of southern Kerman province. *Proceedings of the 20th Iranian Plant Protection Congress*, Shiraz University, p. 125.

Samin, N.; Ghahari, H. & Bagriacik, N. 2014. The species of Chrysididae and Megachilidae from Iran (Hymenoptera: Chrysidoidea, Apoidea). *Wuyi Science Journal* **30**: 121–127.

Soraya Mohtat, M.; Ravan, S.; Monfared, A.; Salehi Sarbijan, S. & Khodaparast, R. 2012. Collecting and identification of pollinator bees of superfamily of Apoidea (Hymenoptera) of north regions of Sistan & Baluchistan province. *Proceedings of the 20th Iranian Plant Protection Congress*, Shiraz University, p. 121.

Talebi, A.A.; Esmaili, M. & Tirgari, S. 1995. Alfalfa pollinator bees (Hym.: Apoidea) in Karadj. *Proceedings of 12th Iranian Plant Protection Congress*, Karaj College of Agriculture, p. 93.

Tavakkoli, G.R.; Hajizadeh, J. & Talebi, A.A. 2010. Introducing 39 pollinating bees (Hymenoptera: Apoidea) occurring on legume (Fabaceae) crops from Guilan province. *Proceedings of the 19th Iranian Plant Protection Congress*, Iranian Research Institute of Plant Protection, Tehran, p. 120.

Torretta, J.P.; Durante, S.P.; Colombo, M.G. & Basilio, A.M. 2012. Nesting biology of the leafcutting bee *Megachile (Pseudocentron) gomphrenoides* (Hymenoptera: Megachilidae) in an agro-ecosystem. *Apidologie* **43**: 624–633.

Ungricht, S.; Müller, A. & Dorn, S. 2008. A taxonomic catalogue of the Palaearctic bees of the tribe Osmiini (Hymenoptera: Apoidea: Megachilidae). *Zootaxa* **1865**: 1-253.

Vicens, N. & Bosch, J. 2000. Pollinating efficacy of *Osmia cornuta* and *Apis mellifera* (Hymenoptera: Megachilidae, Apidae) on 'Red Delicious' apple. *Environmental Entomology* **29**(2): 235-240.

Warncke, K. 1980. Die Bienengattung *Anthidium* Fabricius, 1804 in der Westpalaarktis und im Turkestanischen Becken. *Entomofauna* **1**(10): 119-209.

Warncke, K. 1981. Beitrag zur Bienenfauna des Iran: 13. Die Bienengattung *Lithurgus*. *Bolletino del Museo Civico di Storia Naturale di Venezia* **31** [1980]: 197–199.

Warncke, K. 1992. Die Westpalaarktischen Arten der Bienengattung *Coelioxys* Latr. (Hymenoptera, Apidae, Megachilinae). *Berlinische Gesellschaft Naturforschender Freunde* **53**: 31–77.

ISSN: 1989-6581

www.aegaweb.com/arquivos_entomoloxicos

Fernández Vidal (2015)
ARQUIVOS ENTOMOLÓXICOS, **14**: 201-222

ARTIGO / ARTÍCULO / ARTICLE

Precisiones sobre *Aricia morronensis chapmani* (Ribbe, 1910) con el establecimiento de su localidad tipo. (Lepidoptera: Lycaenidae).

Eliseo H. Fernández Vidal

Plaza de Zalaeta, 2, 5ºA. E-15002 A Coruña (ESPAÑA). e-mail: lisuco1@hotmail.com

Resumen: Basándonos en el análisis de los trabajos de Chapman [1907] y Chapman & Champion (1907) se establece Fonte da Cova, Carballeda de Valdeorras (Ourense) como la localidad tipo del licénido *Aricia morronensis chapmani* (Ribbe, 1910), endemismo que ocupa una extensa área montañosa en los límites provinciales de Ourense con León y Zamora (España, N.O. de la Península Ibérica), clarificándose también su localización. Se trata además sobre inexactitudes vertidas en bibliografía precedente, incluyendo también apuntes sobre el estatus taxonómico y conservación de este taxón.
Palabras clave: Lepidoptera, Lycaenidae, *Aricia morronensis chapmani*, Galicia, precisiones geográficas, localidad tipo, taxonomía, conservación.

Abstract: Precisions on *Aricia morronensis chapmani* (Ribbe, 1910) with the statement of its type locality. (Lepidoptera: Lycaenidae). Based on the analysis of papers by Chapman [1907] and Chapman & Champion (1907), Fonte da Cova, Carballeda de Valdeorras (Ourense) is stated as type locality for the lycaenid butterfly *Aricia morronensis chapmani* (Ribbe, 1910), endemism that occurs in an extensive mountainous area in the provincial boundaries among Ourense, León and Zamora (Spain, NW Iberian Peninsula), being clarified its geographic location too. Several inaccuracies from previous bibliography are solved and notes of the conservation status and taxonomy of this taxon are included as well.
Key words: Lepidoptera, Lycaenidae, *Aricia morronensis chapmani*, Galicia, geographic precisions, type locality, taxonomic and conservacionist comments.

***Recibido:** 31 de octubre de 2015*
***Aceptado:** 8 de noviembre de 2015*
***Publicado on-line:** 26 de noviembre de 2015*

Introducción

El más sobresaliente hallazgo lepidopterológico logrado por el entomólogo británico Thomas Algenor Chapman (1842-1921) durante su viaje entomológico por tierras galaico-leonesas en junio-julio de 1906, el último que efectuó por tierras españolas fue, sin duda, el de una población de *Aricia morronensis* (Ribbe, 1910) en la vertiente orensana del macizo de Pena Trevinca (Chapman, [1907]; Chapman & Champion, 1907), asombrándonos que no le diera nombre puesto que lo hizo apuntando detalladamente claras diferencias entre sus ejemplares y los tiponominales. Sobresaliente porque hasta entonces se creía que dicha especie constituía un endemismo restringido exclusivamente a Sierra Nevada (Granada) y Sierra Prieta (Málaga), donde la había descubierto el insigne entomólogo francés Jules Pierre Rambur (1801-1870) durante sus correrías entomológicas por tierras andaluzas (1834-1835), nominado como "*Polyommatus idas*", descrito perfectamente e ilustrado por primera vez en Rambur (1839-1840).

En 1909 el entomólogo y comerciante de insectos alemán Maximilian Korb (1851-1933) descubre esta especie en el monte Morrón (Sierra Espuña, Murcia), pero no da a conocer el descubrimiento por si mismo, sino que le pasa los datos a su colega checo Napoleon Manuel Kheil (1849-1923), otro entomólogo

y comerciante de insectos con quien se había encontrado mientras recolectaban ambos en Sierra Espuña ([Kheil], 1910)[1]. Meses después, el también entomólogo y comerciante de insectos alemán Carl Ribbe (1860-1934), en base a parte del material recolectado por Korb y por Chapman (de quien aprovechó su descripción literalmente) acuña sincrónicamente los nombres de *morronensis* y *chapmani*, por este orden y respectivamente, para las poblaciones murciana y gallega, porque las considera formas ("*Form*" en el sentido de variedades) diferentes a la por entonces tiponominal andaluza (Ribbe, 1910). Nunca se puso en duda el rango subespecífico de ambos taxones.

De cómo *morronensis* Ribbe, 1910 pasó a ser el nombre válido para la especie descubierta, descrita y nominada por Rambur como *idas* (nombre invalidado por homonimia), después de reemplazarse por *ramburi* Verity, 1913 durante un tiempo, constituye una verdadera injusticia taxonómica para Rambur, a quien, por imposición del articulado preceptivo del CINZ, se le privó formal y oficialmente de todo reconocimiento en el asunto. Y no deja de resultar cuando menos curioso que si a Ribbe se le hubiera ocurrido anteponer *chapmani* a *morronensis* (cuestión de vuelapluma), hoy daría nombre *chapmani* a la especie descubierta por Rambur y sería "Peña Trevinca" (según él) la localidad tipo de la especie *lato sensu.*

Una serie de imprecisiones geográficas respecto al lugar exacto en donde Chapman recolectó sus ejemplares de *chapmani* le acompañaron desde su descubrimiento. Sobre ellas trataremos en este trabajo, aprovechando para clarificar, precisar y establecer formalmente su localidad tipo, incluyendo además comentarios sobre su estatus taxonómico y conservación. Asimismo, sin ánimo alguno de restar mérito a tan interesante trabajo, también trataremos sobre algunas inexactitudes vertidas en Martínez Pérez *et al.* (2014), así como de ciertas omisiones bibliográficas en las que incurrieron estos autores, tal como nosotros mismos en Fernández Vidal (1988).

Material y método

Las estimaciones acerca de la diferenciación morfológica de *A. morronensis chapmani* con el resto de poblaciones septentrionales ibéricas de la especie las basamos en el examen de 214 ejemplares recolectados (personalmente los de procedencia gallega y leonesa) durante las últimas tres décadas y que están depositados actualmente en nuestra colección. Comprenden 84 de la ssp. *chapmani* (del área Fonte da Cova-Pena Trevinca, en Ourense-León-Zamora), 64 de la ssp. *peigleri* Fernández Vidal, 1991 (de la Serra do Courel, Lugo), 48 presumiblemente adscribibles todos a la ssp. *elsae* Wyatt, 1952 (de seis localizaciones de las vertientes leonesas de la Cordillera Cantábrica) y 18 de otras cuatro localizaciones ibéricas.

Para la toponimia y otros detalles geográficos hemos utilizado la cartografía al uso que reseñamos en el texto, ilustrando la que atañe a nuestro discurso habiendo consultado previamente en la Delegación (Casa del Mapa) del Instituto Geográfico Nacional de España (IGN a partir de ahora) de A Coruña sobre el permiso de reproducción parcial de la correspondiente a este organismo (exención del mismo dado el carácter no comercial de "*Arquivos Entomolóxicos*"). Apoyamos nuestras aseveraciones con fotografías de nuestra autoría del área de Fonte da Cova, reseñando entre paréntesis la fecha de la toma. Acerca de su deterioro medioambiental nos basamos en el conocimiento empírico adquirido a lo largo de numerosas visitas desde 1986, ilustrándolo también con material gráfico.

[1] Este trabajo, de redacción informal y estilo completamente disimilar al de los concisos y anodinos artículos científicos actuales, pero de interesante y amenísima lectura, fue publicado en castellano (con el apellido de su autor equivocado: KEIL en vez de KHEIL) en el *Boletín de la Sociedad Aragonesa de Ciencias Naturales* (véase Bibliografía). Años después y debido a la gran información y al interesante listado faunístico que contenía, se publico en alemán: KHEIL, N.M. 1916. Die Lepidopteren der Sierra de Espuña. *Internationalen Entomologischen Zeitschrift Guben*, **10** (8): 41-43, 46-47, 53-57, 65-67, 69-70. Esta segunda versión fue la más citada por los lepidopterólogos europeos transpirenaicos, quienes a menudo transcriben equivocadamente Sierra de Espuña por "*Sierra de España*", tal como aparece en la biografía de Kheil de la Wikipedia…

En la redacción del presente trabajo contemplamos escrupulosamente los preceptos y recomendaciones del *Código Internacional de Nomenclatura Zoológica* (CINZ) en vigor, en su versión española de Alonso Zarazaga (CINZ, 2000), así como seguimos su terminología con la excepción de los términos "*taxon*" y "*táxones*" para los que utilizamos sus formas oxítonas "*taxón*" y "*taxones*", así como la de "*rango*" ("*rank*"; "*rang*") en vez de "*categoría*" para taxones del mismo nivel.

Hemos estructurado este trabajo de forma que cada apartado contenga sus respectivas conclusiones y consideraciones.

Apunte nomenclatural

En Ribbe (1910) se acuñaron sincrónicamente los nombres *morronensis* y *chapmani* combinados con el género *Lycaena* Fabricius, 1807 en vez de *Aricia* Reichenbach, 1817, por lo que la autoría y datación de tales nombres deben consignarse entre paréntesis (CINZ: Art. 51.3. *Uso del paréntesis en las combinaciones cambiadas*) siempre que se adscriban a *Aricia*, como taxonómica y filogenéticamente les corresponde. En Martínez Pérez *et al.* (2014) se reseña: "*Aricia morronensis* Ribbe, 1909" y "*Aricia morronensis chapmani* Ribbe, 1910" errores que, con cierta subjetividad podríamos considerar simples *lapsus calami*. Sobre la fecha de publicación de tales nombres todo está claro, se corresponde a la de la segunda entrega ("*Beihelf II*") del "*Beiträge zu einer Lepidopteren-Fauna von Andalusien*", editada el 5 de noviembre de 1910, según consta en la portada de esa segunda parte del tomo XXIII del "*Deutsche entomologische Zeitschrift Iris*", de Dresden.

Apunte geográfico

Uno de los ramales orientales del valle de Casaio, perteneciente en su totalidad al municipio orensano de Carballeda de Valdeorras, el que más va elevándose en altitud, aproximadamente por donde transcurría el antiguo Camino de La Cabrera, que confluía con el tramo final de la actual carretera comarcal OU-122 que comienza en Sobradelo, remata justo antes de llegar al límite provincial con León en una altiplanicie de unas 6 ha de extensión. Esta área, más o menos llana y a una altitud media de 1780 m recibe el nombre de Fonte da Cova, tomándolo del manantial (fuente) que fluye más o menos en su medianía formando un arroyo que vierte sus aguas hacia el valle de Casaio (Figs. 1-6).

Según nos contaron en 1986 viejos lugareños de Casaio, la población de más renombre de toda esta zona montañosa (a 10 km de Fonte da Cova y 850 m menos de altitud), otrora, al ojo natural del manantial se accedía a través de una especie de cavidad en forma de cueva (de ahí quizás su nombre), formada por una bóveda de esquistos pizarrosos que fue desplomándose con el paso de los años por causas naturales (seguramente fenómenos de solifluxión) y después, del todo, por acción antrópica, quedando sin techumbre alguna tal como nosotros mismos la encontramos por entonces, durante nuestra primera visita a la zona; según recientes comunicaciones personales de miembros del "Club Peña Trevinca" de O Barco de Valdeorras, buenos conocedores del lugar pues no en vano su refugio de montaña se erige desde 1945 precisamente a la vista de la fuente, nunca existió tal cueva. Fuera como fuese (un buen asunto a investigar), y según nos contaron, parece ser que allí abrevaban desde tiempo inmemorial y aún todavía en la época de la visita al lugar por parte de Chapman (julio de 1906) las caballerizas, sobre todo reatas de mulas, que transportaban mercadurías y viajeros procedentes de Galicia hacia toda la comarca leonesa de La Cabrera y viceversa.

Tal como puede comprobarse en la "Hoja 191, Silván, 1:50.000, del Instituto Geográfico y Catastral, 1ª edición 1935", uno de los primeros mapas editados que reflejan fidedignamente altimetría y topónimos de esta zona, dicha planicie se identifica por el nombre de "*Manantial de la Cueva*" [Fonte da Cova]. Se trata del que utilizamos durante nuestra primera visita al lugar, y en la parte que interesa a este discurso (Fig. 7), marcamos entonces aproximadamente: en rojo, el límite provincial Ourense-León;





Fig. 1.- Fonte da Cova (Ourense): vista parcial hacia el SE desde el tramo final de la carretera OU-122. (V-2011).

Fig. 2.- Fonte da Cova (Ourense): vista parcial hacia el S desde el actual hotel "Fonte da Cova". (V-2010).

en azul, el perímetro conformado por la meseta de Campo Romo; y en amarillo, la superficie de la planicie (que no abarca toda el área que delineamos en verde) denominada Fonte da Cova; (otras señalizaciones personales en el mapa no hacen al caso). Contrastamos también por entonces la nomenclatura toponímica según el propio mapa con las informaciones de los lugareños. Coincidía al completo. Posteriormente hemos tenido sobradas ocasiones de corroborarlo: hacia el nordeste, la planicie de Fonte da Cova remata abruptamente al norte del antiguo camino a Benuza (León) con la barrancada conocida por Foyo Grande (sin nominar en este mapa) y casi sin solución de continuidad con Campo Romo, una meseta a mayor altura cuya característica forma achatada dio lugar a su nombre, que va elevándose hasta El Sestil; como puede observarse, tanto Foyo Grande como Campo Romo pertenecen totalmente a territorio leonés, mientras que Fonte da Cova íntegramente al orensano salvo por una estrecha cuña que se adentra en ella en dirección noroeste y actualmente conforma el tramo final de la nueva carretera LE-126, que se une al de la OU-122 (Figs. 8-10)[2].

No nos sorprende que en Martínez Pérez *et al.* (2014) se reseñe repetitivamente "*Puerto de Fonte da Cova*" ni que se ubique "Fonte da Cova" en la provincia de León incluso diciendo que está "*en el*

[2] Según mapas del IGN (ver Figs. 13 y 14) y en Google Earth, esta cuña se adentra en territorio gallego (orensano) más de medio km teniendo considerable anchura, pero en realidad sólo lo hace unos 150 m, abarcando poco más que el tramo final de la actual carretera LE-126 y sus arcenes. La vieja carretera finalizaba en su km 67 justo antes de adentrarse en Fonte da Cova (véase Fig. 8); la actual (de diferente trazado) finaliza también en su km 67 pero ahora justo donde acaba esa cuña de territorio leonés donde, es de suponer que por parte de algún organismo administrativo de la Junta de Castilla y León, se instaló cartel anunciador (ver Fig. 10), que da la falsa impresión de que todo a partir de allí es también territorio leonés y no sólo la carretera y sus arcenes; en nuestra última visita a la zona (IX-2015) hemos comprobado que dicho cartel ha sido retirado, restando sólo sus soportes e ignorando por nuestra parte el porqué, o a qué causa obedece, esta "desaparición". Los auténticos límites territoriales en esta zona son asunto merecedor de investigación detallada que, por supuesto, se sale del propósito del presente trabajo.

límite provincial [de León] *con Orense*" cuando en realidad es justo al revés. Sin duda alguna se debe a las señales localizadoras verticales de la nueva carretera LE-126 (km 66), justo uno antes de llegar al límite provincial con Ourense y por ende de la verdadera Fonte da Cova. No puede achacarse error geográfico alguno a quienes no sean conocedores de la zona, se alleguen por primera y única vez a ella procedentes de La Baña (León) y se encuentren con señales que indican "*Fuente de la Cueva 1850 m*" (Figs. 11 y 12) poco después de otra que rezaba "*Puerto de Fonte da Cova*", que actualmente se ha retirado. Tales señales, ubicadas en el punto más alto por el que transcurre la carretera LE-126, donde El Sestil se toca con Campo Romo (en su parte denominada Chao dos Paos, o Llanu de los Palos y no "Chano de los Palos" como indican los actuales mapas del IGN) inducen a tomarse por verdadera tan lamentable imprecisión geográfica y por ello son la causa de que en el trabajo citado se tome la "*Fuente de la Cueva leonesa*" por la verdadera Fuente de la Cueva [Fonte da Cova]. En ningún mapa bien documentado se reseña Fonte da Cova como topónimo leonés ni como puerto de montaña y, lo que es más importante, desde tiempo inmemorial para montañeros, ganaderos, mineros y paisanos en general de los alrededores (tanto leoneses como gallegos) es orensana y se denomina Fonte da Cova a secas.

Obvio es que "la leonesa Fuente de la Cueva 1850 m" (en pleno territorio leonés, a 1 km de la verdadera y a 70 m más de cota) se trata de una entelequia, una desubicación de la verdadera Fonte da Cova si no de una verdadera usurpación de topónimo por parte de algún





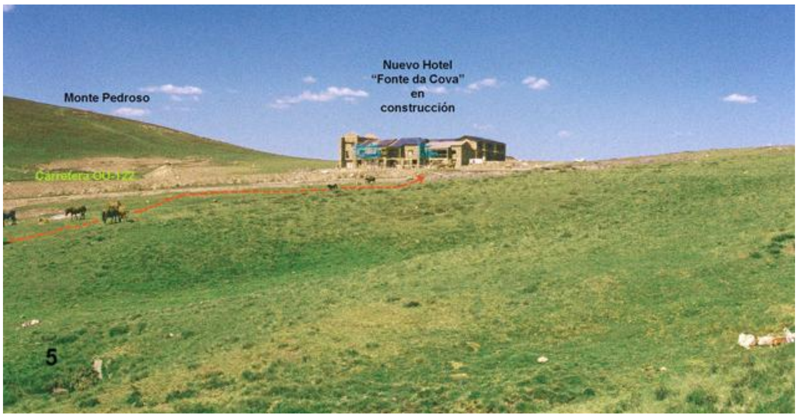


Fig. 3.- Fonte da Cova (Ourense): vista parcial hacia el N. (VI-2000). Indicada con una flecha la ubicación de la fuente que da nombre a esta área, oculto su caño por un repecho del terreno.

Fig. 4.- Fonte da Cova (Ourense): vista parcial hacia el NE. (VI-2000). Indicada con una flecha la ubicación de la fuente que da nombre a esta área, oculto su caño por un repecho del terreno. Al fondo, el nuevo hotel "Fonte da Cova" en construcción.

Fig. 5.- Fonte da Cova (Ourense): vista parcial hacia el NE. (VI-2000). Marcamos con línea discontinua roja por donde más o menos transcurría el tramo final del antiguo Camino de La Cabrera, del que todavía quedan huellas (*"One of these* [*regular tracks*] *leading across a high plateau towards La Baña passed the habitat of Lycaena idas…"*.



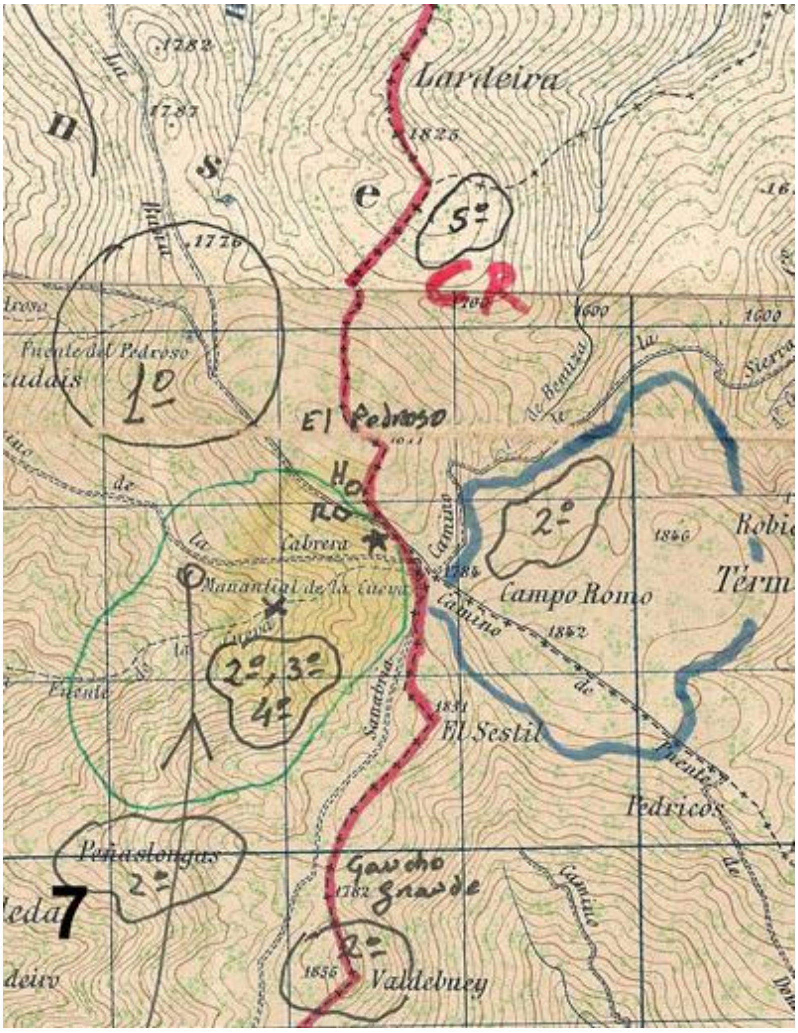


Fig. 6.- Fonte da Cova (Ourense): vista parcial (en primer plano) de su límite NW. (VII-2002). Obsérvese el efecto del pisoteo del ganado, hoy en día esta zona es casi un erial (ver Fig. 20).

Fig. 7.- Reproducción parcial de la "Hoja 191, Silván, 1:50.000, del Instituto Geográfico y Catastral, 1ª edición 1935".

desinformado organismo administrativo leonés, error geográfico cuyo origen no merece la pena ser investigado. Por lo que respecta al "*Puerto de Fonte da Cova*", también se "ha tomado prestado" su nombre para lo que, en todo caso, debería denominarse Puerto del Sestil; pero en este caso hay explicación puesto que responde a la jerga e imaginario de los eventos ciclistas que tienen lugar desde hace unos años en esta zona y que por ello se ha colado, naturalmente, en Internet (Wikipedia, Google Earth, numerosas páginas web, blogs, etc.) y durante un tiempo en la cartelería de la carretera LE-126. Para los ciclistas (una de cuyas ansias es coronar puertos) se ha entronizado éste en el punto más alto de la carretera LE-126, bautizado con el nombre del topónimo más conocido de las cercanías (¡no importa que el puerto esté en León y Fonte da Cova en Ourense!) y esto es todo.

De otra parte, por causas del todo incomprensibles, hemos comprobado que hay mapas del IGN para esta zona que están errados en toponimia. Sólo nos interesa destacar ahora, lo que se observa perfectamente en la "Hoja 229-I, Peña Trevinca, 1:25.000, 1ª edición 1982" (Fig. 13) y en la "Hoja 229-I, Lago de La Baña, 1:25.000, 2ª edición, 2001" (Fig. 14), que es la que se utiliza en Martínez Pérez *et al.* (2014): Campo Romo está completamente desubicado de su verdadera localización dando la impresión que "Fuente de la Cueva" / "Fonte da Cova" también da nombre a toda la meseta achatada (el verdadero Campo Romo) que se extiende en territorio leonés desde el límite provincial con Ourense hasta "*El Sextil*" (*recto* El Sestil). La errónea ubicación de Campo Romo en tales mapas la indicamos en la Fig. 7 (CR en rojo). No nos extraña pues que, debido a ello, no se cite para nada tan conspicuo y extenso

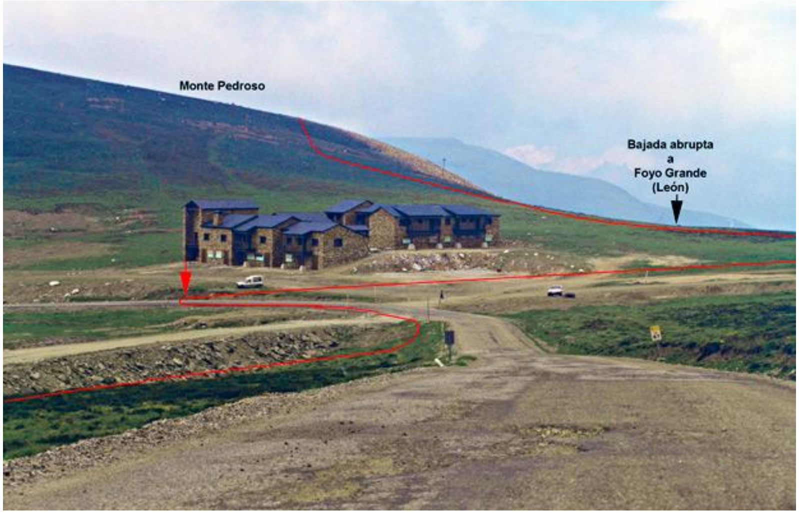


Fig. 8.- En primer plano: Campo Romo (León) en el tramo final de la antigua carretera LE-126 (km 67) en su unión con el de la OU-122 en Fonte da Cova (Ourense). (VI-2001). Límite provincial marcado en la foto con línea roja. Después de la construcción de la nueva carretera LE-126, con otro trazado, su km 67 se ha desplazado a donde lo indicamos con una flecha roja en la figura. Finalizada ya la construcción del nuevo hotel "Fonte da Cova" (en el centro de la imagen).

topónimo en Martínez Pérez *et al.* (2014), donde y desde donde [Campo Romo y Sestil] realmente hicieron todas sus fotos de la zona (Figs. IX, XI y XII del apuntado trabajo), substituyéndose por "*la leonesa Fonte da Cova*". Sería también prolijo documentar ahora idéntica confusión en multitud de trabajos sobre todo botánicos. Lo correcto es tal como se reseña esta área en Nieto Feliner (1985): "*Campo Romo (León) - Fonte da Cova (Orense)*", precisamente tratando sobre el *Erodium carvifolium* Boiss. & Reut., planta nutricia de la oruga de *A. morronensis chapmani*.

Establecimiento de la localidad tipo de *Aricia morronensis chapmani*

En Chapman [1907] se da cuenta por primera vez de la presencia en Galicia de *A. morronensis* (como *Lycaena idas*) exhibiendo, en la reunión de la Sociedad Entomológica de Londres del 23 de enero de 1907, una colección de mariposas recolectadas por él mismo en julio de 1906 que contenía ejemplares de dicha especie de procedencia gallega. En este informe, en el que también trata de otras especies, se le da preeminencia a este descubrimiento, que tal como creemos nosotros era el más importante efectuado durante su recorrido galaico-leonés, indicando unas coordenadas geográficas ("*lat. 42º 16' N, long. 6º 44' W*") que parecen referirse a las del lugar en donde la encontró y además diciendo: "*…it occurred at an elevation of 4500 to 5000 feet* [1219 a 1524 m], *and only where there grew a species of Erodium, with extremely large handsome flowers…*". Pero tanto la altitud que reseña como la situación geográfica no se corresponden exactamente, como veremos, con la del lugar donde sin duda alguna recolectó esta especie. Sobre la altitud pudiera deberse a una simple estimación errónea y por lo que respecta a las coordenadas a un error de medición, o transcripción.



Fig. 9.- Campo Romo (León): vista de su límite occidental lindando con Fonte da Cova (Ourense). (VII-2011). A la derecha de la imagen véase el tramo final de la antigua carretera LE-126 y algo más a la izquierda el de la nueva.

Autor	Localidad tipo
Ribbe (1910)	*"Peña Trevinca"*
Oberthür (1910)	*"Casayo, dans le Nord-Ouest de l'Espagne"*
Seitz (1932)	*"Casayo, Peña Trevinca"*
Wyatt (1952)	*"Peña Trevinca"*
Manley & Allcard (1970)	*"near Casayo (Galicia)"*
Gómez Bustillo & Fernández Rubio (1974)	*"Casayo (Galicia)"*
De Viedma & Gómez-Bustillo (1985)	*"Casayo (Orense)"*
Rodríguez Gracia (1986)	*"las Trevincas"*
López Munguira (1987)	*"Peña Trevinca, Casayo (Orense)"*
Fernández Vidal (1988)	*"Fonte da Cova, Campo Romo"*
Fernández-Rubio (1991)	*"Peña Trevinca (Orense)"*
Fernández Vidal (1992)	*"Trevinca y montañas colindantes"*
Verhulst (2004)	*"Peña Trevinca dans la province de Orense"*
Tshikolovetz (2011)	*"Orense Province"*
Martínez Pérez *et al.* (2014)	*"Peña Trevinca, en Orense"*

Tabla I.- Localidad tipo y/o área de procedencia geográfica de *Aricia morronensis chapmani* (Ribbe, 1910) según diferentes autores (por orden cronológico).

En Chapman & Champion (1907) se dan más detalles sobre la localidad donde encontró dicha especie. Repite idénticas coordenadas refiriéndolas ahora a *"Casayo"* [Casaio, Carballeda de Valdeorras, Ourense], pueblo en donde se alojaron durante su estancia en esta parte de Galicia y al que referencia *lato sensu* toda su recolecta en el propio Casaio, sus proximidades y alrededores. Dice al respecto: *"The different branches of the Casayo valley presented considerable variety of conditions… The roughness and steepness of the country rendered excursions to any distance impossible, except where there were regular tracks. One of these leading across a high plateau towards La Baña passed the habitat of* Lycaena idas*…"* (Chapman & Champion, 1907: 151). Es la mejor información de que se dispone para tratar de discernir con cierta aproximación la localidad tipo de *A. morronensis chapmani*, constituyendo una lástima que entre las fotos paisajísticas con las que ilustró este trabajo (Chapman & Champion, 1907: láms. VIII-XI) no aportara una del lugar.

Tal como expresaron autores posteriores, la procedencia del propio material de Chapman, o de material en general de *chapmani*, evidencia la necesidad de concretar su localidad tipo (véase Tabla I): prevalecen *"Casayo"* y *"Peña Trevinca"*, pero ni una u otra de estas localizaciones pueden considerarse como tal. De una parte *"Casayo"* se derivaría de tal como Chapman referenció *lato sensu* toda su recolecta mientras residió en esta localidad y de otra, *"Peña Trevinca"* se debe a la relativamente errónea estimación del propio Ribbe (1910: 191): *"In Nord-West-Spanien kommt idas in einer Höhe von ca. 4000 Fuss engl. Vor und zwar in der Gegend bei El Barco de Valdeorras an der Grenze von Galicia und León. Der genaue Fundort liegt nach Chapman, wenn man von Casayo, das südlich von El Barco de Valdeorras in dem Casayo-Tale liegt, einen Weg, dar nach La Baña führt, verfolgt. Auf der Karte finde ich dieses Gebiet mit dem Namen Peña Trevinca bezeichnet"* [3]. Sólo en Manley & Allcard (1970) se apunta correctamente *"near Casayo"* y en Fernández Vidal (1988), se concreta la localización precisa más plausible: *"Fonte da Cova, Campo Romo"* (a 10 km de Casaio, en cuadrícula UTM 10x10 diferente, a casi 850 m más de altitud y en bioclima, biotopo y hábitat completamente disimilares; y a casi 15 km de las cumbres denominadas Pena Trevinca, en cuadrícula UTM 10x10 diferente, a menos de 350 m de altitud y mesoclima disimilar).

Las coordenadas que indica Chapman en las obras citadas evidentemente están erradas, pero sólo en parte. Se significa correctamente al respecto (salvo por la forma de reseñar la propia referencia bibliográfica) en Alvárez Gándara *et al.* (2011: 115): *"… coordenadas que realmente corresponden a una localización leonesa de esta misma sierra* [Macizo de Trevinca]*, concretamente a una zona cercana a las*

[3] Traducido al castellano: "En el noroeste de España *idas* se encuentra a una altitud de cerca de 4000 pies en el área de El Barco, en la frontera de Galicia con León. La ubicación exacta dada por Chapman es siguiendo un camino que va desde el valle de Casayo, situado al sur de El Barco, a La Baña. **En el mapa se da el nombre de Peña Trevinca a esta zona**" (las negrillas son nuestras).





Fig. 10.- Este cartel de la Junta de Castilla-León induce erróneamente a creer que más allá del firme de la carretera y sus arcenes es también territorio leonés en vez de orensano. (V-2010).

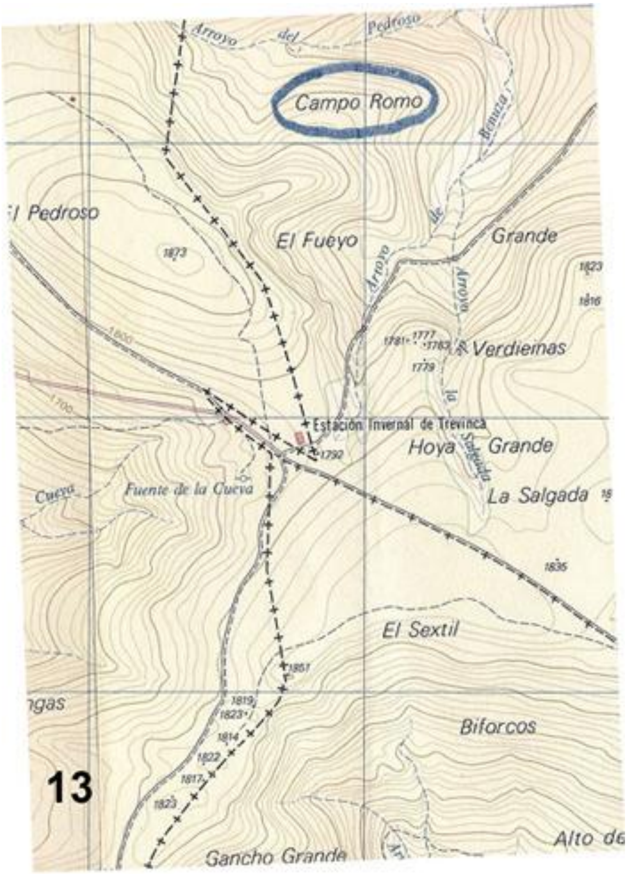
Fig. 11.- Carretera LE-126 (km 66). Procedentes de Galicia hacia La Baña (León) nos encontramos con un cartel localizador, en primer plano a la izquierda (véase su leyenda por el anverso: Fig. 12), a 1 km de la verdadera Fonte da Cova (al fondo) y 70 m más de cota. (IX-2015).

Fig. 12.- Cartel de la carretera LE-126 (km 66). Unos pocos metros antes se ha erigido otro idéntico mirando hacia La Baña. Pero aún falta 1 km de bajada para llegar a la verdadera "Fuente de la Cueva" [Fonte da Cova]. (IX-2015).



lagunas de La Baña (León)". Sólo en parte, puesto que la longitud coincide exactamente con la de Fonte da Cova-Campo Romo, localización cuya latitud se corresponde, aproximada al minuto exacto, a 42º 19', es decir, tres minutos más al norte que la reseñada por Chapman, pero en realidad la diferencia puede que se tratase de transcribir un 6 en vez de un 9, uno de los errores tipográficos más corrientes. Nosotros creemos que Chapman quiso indicar las coordenadas exactas de Fonte da Cova - Campo Romo, en el límite provincial de Ourense con León; así lo hemos asumido, repetimos, en Fernández Vidal (1988: 345): *"Por la descripción que hace Chapman, la localidad típica de la ssp.* chapmani *se identifica con Fonte da Cova, Campo Romo, justo en la divisoria de las provincias de Orense y León"*. Pero parece que debe reiterarse y establecerse formalmente con más precisión y detalle si cabe.

Nos reafirmamos en ello porque ¿qué otro camino muy transitado (*"regular track"*) de la zona transcurría a través de un altiplano (*"high plateau"*) hacia La Baña y además dónde crecía *"a species of Erodium"*? No existía ni existe otra localización que responda exactamente a lo reseñado por Chapman que Fonte da Cova - Campo Romo. Queda la duda de la altitud porque no se corresponde a la indicada por él, 300-350 m más baja, lo que no es poco. Nosotros hemos encontrado en esta zona tanto *Erodium carvifolium* como *Aricia morronensis chapmani* hasta la cota mínima de 1600 m: bajando siguiendo hacia el oeste el cauce del arroyo de la Fonte da Cova, en territorio orensano, y bajando hacia el este siguiendo los cauces de los arroyos de Benuza y de la Salgada, en Foyo Grande, territorio leonés; pero no son precisamente altiplanos sino vertientes de inclinación muy pronunciada. Subiendo hacia Fonte da Cova, siguiendo la carretera hacia La Baña, hemos encontrado muy raramente dichas planta y mariposa a partir de los 1710 m, en terreno no precisamente llano; sólo a partir de los 1750 m comienzan a ser frecuentes. No le damos mayor importancia a esa incongruencia en altitud, seguro que Chapman no estaba dotado de altímetro y, si acaso llevase algún mapa de la zona, en aquella época la altimetría cartográfica en general dejaba mucho que desear.



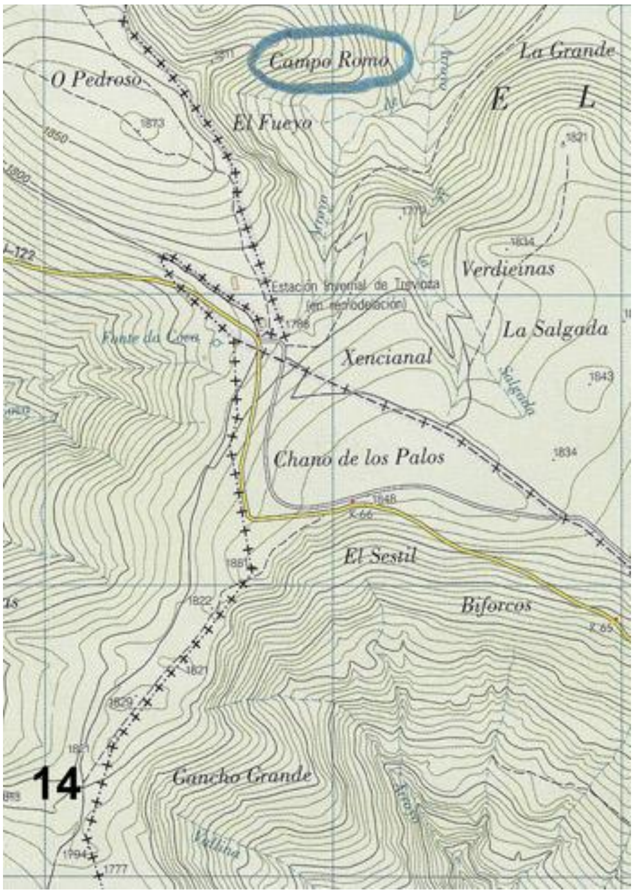


Fig. 13.- Reproducción parcial de la "Hoja 229-I, Peña Trevinca, 1: 25.000, 1ª edición 1982" del IGN. Compárese con la Fig. 7 y obsérvese (entre otros errores topográficos y toponímicos) la errónea desubicación de Campo Romo (que hemos enmarcado en azul en la figura).

Fig. 14.- Reproducción parcial de la "Hoja 229-I, Lago de la Baña, 1: 25.000, 2ª edición 2001" del IGN. Compárese con la Fig. 7 y obsérvese (entre otros errores topográficos y toponímicos) la errónea desubicación de Campo Romo (que hemos enmarcado en azul en la figura).

Por otra parte, no puede discriminarse por lo reseñado por Chapman: "*The habitat was high up on open hill-slopes, but in little hollows of these, where a species of* Erodium *with extremely large and dark marked flowers grew, and it was quite absent amongst these*" (Chapman & Champion, 1907: 157), si éste se corresponde exclusivamente al de Fonte da Cova, o incluye también el de Campo Romo, pues ambas localizaciones, aparte de que son contiguas, comparten zonas de idéntico hábitat. Pero estimamos que debe elegirse sólo Fonte da Cova como localidad tipo de *chapmani* puesto que en la fecha que Chapman visitó la zona, entre el 10 y 16 de julio (Lucas, 1906), la encontró profusamente con toda seguridad nada más pisar esta localización (tal como nosotros mismos en idénticas fechas de 1986 y años sucesivos); además por un razonamiento elemental: la altiplanicie con la que se encontró Chapman siguiendo el antiguo camino de La Cabrera (hacia La Baña), atraviesa Fonte da Cova antes de alcanzar Campo Romo, haciéndose obvio que recolectó al menos en Fonte da Cova, pero queda en el aire si se adentró al efecto en Campo Romo.

El CINZ regula todo lo referente a la localidad tipo de un taxón nominal de nivel especie en su Art. 76. Por definición, ésta corresponde a la del ejemplar tipo portanombre, en su defecto a la de los sintipos, o lectotipo, o neotipo, si han sido designados como tales. Y de acuerdo a lo preceptuado en su Art. 72.4., la serie tipo de *chapmani* estaría constituida por los ejemplares que se reseñaron en Ribbe (1910: 191) como los utilizados para su descripción: "*Herr Chapman hatte die Liebenswürdigkeit, mir*

einige Stücke der von ihm bei Casayo gefangenen idas für meine Sammlung zu stiften. Nach diesen 4 Stücken und weiteren Exemplaren, die ich vor einiger Zeit bei Herrn Bang-Haas in Blasewitz sah…" [4]; aunque expresamente no los hubiera designado como tales, algo que no estaba preceptuado por entonces, por lo que era de lo más normal que no se hiciera en aquellos tiempos. Aunque con toda probabilidad los ejemplares de Ribbe estarían etiquetados como procedentes de "Casayo", o reetiquetados por éste como de "Peña Trevinca", debería investigarse al respecto.

La colección privada de Lycaenidae de Ribbe fue donada al Staatliches Museum für Tierkunde de Dresden en 1913 (Horn *et al.*, 1990). Consta de 55 cajas y constituye la única de mariposas completa que se salvó de los efectos del bombardeo de Dresden del 7-X-1944 por parte de la fuerza aérea norteamericana, que alcanzó de lleno el museo (no confundir con los tan tristemente famosos como apocalípticos llevados a cabo conjuntamente por las fuerzas aéreas norteamericana y británica del 13 al 15-II-1945); se salvó, precisamente, porque Johannes Draeseke (1892-1970), por entonces el conservador de sus colecciones de mariposas, la tenía afortunadamente a buen recaudo en su domicilio particular; entre los tipos de Lycaenidae que contiene, no existe ninguno de *chapmani* (Nekrutenko, 2000a). También se conservan tipos de Lycaenidae de Ribbe en el Museo Alexander Koenig de Bonn, pero tampoco ninguno de este taxón (Nekrutenko, 1998). No obstante, no puede descartarse que los ejemplares que le sirvieron para la descripción de *chapmani* se conserven en algún otro museo o colección privada.

Respecto a si entre los Lycaenidae conservados en las colecciones del danés Andreas Bang-Haas (1846-1925) y de su suegro, el insigne lepidoptérologo alemán Otto Staudinger (1830-1900), existen ejemplares de *chapmani* que pudieran considerarse sintipos, tampoco parece que sea así. La mayor parte de sus colecciones de mariposas paleárticas también fueron a parar al reseñado museo de Dresden en 1961 (Horn *et al.*, 1990) y en ellas tampoco hay tipos de *chapmani* (Nekrutenko, 2000a). En el Museum für Naturkunde der Humboldt Universität de Berlín, donde se conserva otra parte (Horn *et al.*, 1990), tampoco los hay (Nekrutenko, 2000b).

En su defecto y por monotipia también podrían considerarse sintipos el resto de ejemplares que recolectó Chapman, nada menos que 92 en total (Chapman & Champion, 1907: 155), de los que probablemente se conserven algunos en algún museo británico. No fue Chapman un coleccionista al uso ni tuvo colección en el sentido tradicional del término, ya que cuando acumulaba material sólo lo conservaba mientras duraban sus investigaciones sobre el mismo, para luego regalarlo a instituciones o repartirlo entre sus colegas (Sheldon, 1922). Ya hemos visto como Ribbe y Bang-Haas poseían parte de su material de *chapmani*, a saber quiénes más… Y aunque en Horn *et al.* (1990) se reseñe que sólo sus tipos de microlepidópteros fueron a parar al Natural History Museum de Londres, otros museos británicos recibieron también sus donaciones, incluyendo lepidópteros (Dornan, 2012). En definitiva, que puede que se conserven ejemplares de *chapmani* entre las colecciones aún sin catalogar de alguno de los siguientes museos al menos: Hereford Museum Resource & Learning Centre, Hunterian Museum de Glasglow y Oxford University Museum of Natural History. Y también, en definitiva, que mientras este asunto no se investigue exhaustivamente no debiera establecerse neotipo para este taxón pero sí, por todo lo dicho, su localidad tipo plausiblemente.

Por todo lo expuesto y siguiendo la Recomendación 76A (Localidades tipo) del CINZ, concretamente en sus apartados 76.A.1.2. y 76.A.1.3. (al precisar o clarificar una localidad tipo se debieran tomar en consideración las notas e itinerarios del recolector) y especialmente la 76.A.2. (si se encuentra que una declaración de localidad tipo es errónea debería corregirse), establecemos Fonte da Cova, Carballeda de Valdeorras (Ourense), 1780 m, UTM 29TPG88 (Figs. 1-6) como la localidad tipo de *Aricia morronensis chapmani* (Ribbe, 1910).

---

[4] Traducido al castellano: "El Sr. Chapman tuvo la gentileza de donar para mi colección algunos ejemplares [4] de *idas* recolectados por él en Casayo. Basándonos en esos 4 ejemplares y otros que vi hace un tiempo en la colección del Sr. Bang-Haas, de Blasewitz…".

Sobre el descubrimiento de la planta nutricia de *Aricia morronensis chapmani*

Como hemos anteriormente reseñado, ya en Chapman [1907] se daba a conocer que la oruga de *A. morronensis* en *"Casayo"* predaba una especie no identificada de *Erodium* sobre la que la mariposa hacía su puesta. Luego, en Chapman & Champion (1907) se reiteraba, incluso ilustrándose dos fotos de hojas de dicho *Erodium* con huevos de la mariposa (Chapman & Champion, 1907: lám. VII figs. 4 y 5). Seguramente fuera en Laínz (1968), según se recoge en Nieto Feliner (1985), donde se identifica correctamente por primera vez como *Erodium carvifolium*. Y como por entonces ya se conocía que la oruga de *A. morronensis* se nutría exclusivamente de este género de plantas, era dable deducir la identidad de la que predaba en el área de Fonte da Cova-Campo Romo, donde no se había detectado y de hecho no existe ninguna otra de su género. Pero quedaba pendiente la constatación.

En Martínez Pérez *et al.* (2014) se presume de citar el *Erodium carvifolium* como la planta nutricia de la oruga de *A. morronensis* por primera vez para la provincia de León de las siguientes localizaciones: *"Fonte da Cova* [Campo Romo]*–El Sextil* [*recto* El Sestil]*–Valdebuey"* y *"Fonte da Cova* [Campo Romo]*–Arroyo de La Salgada"*, según observaciones llevadas a cabo el 30-VIII-2014, en la que parece única ocasión que visitaron la zona procedentes de La Baña. Pero dicha planta ya estaba citada con bastante anterioridad como nutricia de la oruga de dicha mariposa para varias localizaciones leonesas de la misma área geográfica, incluyendo tres de las cuatro que reseñan estos autores: *"Fonte da Cova"* [Campo Romo], El Sestil y Valdebuey; además de otras tan colindantes con León que de hecho pisamos entonces territorio leonés y gallego indistintamente subiendo a la Cota 2002, Alto del Valle de Survia, etc., donde encontramos la planta y la mariposa mucho más localizadas que a cotas más bajas (Fernández Vidal, 1988: 346).

Pero aunque nosotros también presumimos entonces de ser los primeros en este particular, por lo que respecta estrictamente a territorio gallego realmente no lo éramos. Lo significamos en parte en Fernández Vidal (1989) y lo hacemos completa y más detalladamente ahora. En Rodríguez Gracia (1986: 38) es en donde se cita para *"las Trevincas"* por primera vez dicha planta como nutricia de la oruga de dicha mariposa; *"las Trevincas"*, un término algo impropio e impreciso pero que bien pudiera sobreentenderse que abarca parte de las provincias de Ourense, León y Zamora, aunque por no concretar este autor nada al respecto, por el propio título de su trabajo (*"Los macizos montañosos orensanos"*) y el discurso que contiene, sólo puede considerarse que se refiere a *"las Trevincas"* orensanas. Luego, en Rodríguez Gracia (1987) se dice al respecto; *"exclusiva del macizo de Trevinca, donde se alimenta de Erodium carvifolium…"*, también sin concretar localizaciones. En nuestro descargo hemos de resaltar que dichos trabajos habían visto la luz recientemente (de hecho mientras nosotros redactábamos, o ya estaba pendiente de edición el nuestro) y no precisamente en publicaciones entomológicas, por lo que pudiera considerarse nuestra omisión bibliográfica como venial. Pero sin duda tienen preeminencia en este particular. Es más, nos consta que su autor trilló *"las Trevincas"* mucho antes que nosotros, incluido Campo Romo, Foyo Grande, etc., por lo que conocería de sobra que la reseñada planta era la que predaba *A. morronensis* por toda la zona. Pero como no lo concretó, hemos sido nosotros quienes en rigor lo reseñamos por primera vez para territorio leonés.

Apunte taxonómico

Desde su descripción nunca se puso en duda la buena subespecificidad de *chapmani* por parte de ningún autor. Pero un asunto pendiente es el aquilatar su extensión geográfica. Recientemente, en García-Barros *et al.* (2013) se propone considerar a todas las poblaciones septentrionales de la especie, desde Galicia a Navarra, como adscribibles a este taxón, desde un punto de vista discutible de coherencia geográfica que los mismos autores consideran provisional y sujeto a futuras comprobaciones, no sólo de índole morfológica. Ello implicaría sinonimizar a *chapmani* los siguientes taxones propuestos

como subespecies, por orden cronológico de descripción: *elsae* Wyatt, 1952 (de Riaño, León) (Wyatt, 1952); *hesselbarthi* Manley, 1970 (de Abejar, Soria) (Manley & Allcard, 1970); *carmenensis* Eitschberger & Steiniger, 1973 (de Los Pontedos, Pontedo, León) (Eitschberger & Steiniger, 1973); *vasconiae* Wyatt & Gómez Bustillo, 1982 (de Iturgoyen, Sierra de Andía, Navarra) (Wyatt & Gómez Bustillo, 1982); y *peigleri* Fernández Vidal, 1991 (de la Serra do Courel, Lugo) (Fernández Vidal, 1991). Así se contempla también en Vives Moreno (2014).

Es algo que pudiera asumirse desde un amplio aunque discutible punto de vista biogeográfico, pero que creemos se contrapone al menos a ciertas evidencias morfológicas que debieran ser tenidas en cuenta. No obstante, cuando examinamos nuestra primera recolecta de *chapmani* nos encontramos con que el fenotipo alar de unos pocos ejemplares se correspondía perfectamente con el de *carmenensis* que, por otra parte era lo que ya Chapman había observado entre los suyos: *"… in a very few specimens the black spot is very large and the white abundant, in these both white and black are produced in a radiating manner both basally and towards the hind margins"* (Chapman & Champion, 1907: 156). Lo interpretamos entonces como algo muy interesante: *"Que el mejor carácter diferenciador de la buena ssp.* carmenensis *se presente aquí inconfundiblemente es, sin duda, una prueba del estrecho parentesco entre ambas poblaciones, carácter que en Casayo-Trevinca se presenta como recesivo"* (Fernández Vidal, 1988: 346). Actualmente seguimos pensando lo mismo, con la salvedad de considerar a *carmenensis* sinónimo de *elsae* a la vista de nuestro material y siguiendo a Munguira & Martín (1988), ello unido a que entre nuestras recolectas posteriores hemos encontrado más ejemplares de *chapmani* (y de *peigleri*) con tales características. Pero una cosa es constatar que más o menos el 5% de ejemplares gallegos se asemeje a los de *elsae* y otra dictaminar que por ello las poblaciones sean cosubespecíficas. Que pudiera aplicarse a todas y cada una de dichas poblaciones el mismo nombre subespecífico implicaría aceptar que su aislamiento y consecuentemente el flujo génico entre ellas se interrumpió muy recientemente, algo muy discutible, que probablemente sólo podrá aclararse mediante estudios genéticos.

Por lo que atañe a su morfología externa (caracteres fenotípicos alares) y en base al material en nuestra colección, observamos que *chapmani* se diferencia perfectamente de *peigleri* y ambas de *elsae*, pero que la diferenciación sólo se hace bien patente cuando se comparan largas series de ejemplares. Aunque no puedan negarse sus similitudes, tenemos a los tres taxones por buenas subespecies, perfectamente definibles al menos morfológica y geográficamente.

Apunte conservacionista

Cualquier análisis sobre la conservación de *A. morronensis* como especie amenazada a la que se debe proteger estará influenciado por la consideración de que su distribución geográfica se limita a territorio ibérico. Por tal motivo y no otro fue incluida en el primer libro rojo de lepidópteros ibéricos (De Viedma & Gómez Bustillo, 1976: 47): *"Se trata de un valioso endemismo ibérico, que mantiene colonias saludables…"* y en la revisión del mismo (De Viedma & Gómez Bustillo, 1985: 31): *"Status: Endemismo"*. Con tal razonamiento, siendo objetivos, el catálogo de especies amenazadas "en peligro de extinción" se haría irreal e innecesariamente interminable. Pero ese marchamo de especie a proteger le sigue acompañando hasta el presente, aunque no se trate de una especie rara en sus localizaciones y sólo muy pocas de sus numerosas poblaciones estén actualmente gravemente amenazadas, o incluso en peligro de extinción como la tiponominal de Sierra Espuña (González López, 2008).

A nuestro entender, no necesita mayor protección (salvo en algunas localizaciones concretas) que muchos otros endemismos que nunca se han visto reflejados en listado alguno de especies amenazadas, libros rojos, etc. Y en realidad, la conservación de los biotopos y hábitats que puebla, lo que se traduce en evitar todo tipo de interferencia de origen antrópico en los mismos, es la "piedra angular" que sustenta su propia conservación conjuntamente al de las biocenosis de que forma parte en sus diversas localizaciones, en especial y necesariamente la de aquellas especies cuya presencia determinan los factores ecológicos interespecíficos limitantes para su existencia: la planta nutricia de su oruga



Fig. 15.- Desmontes en Fonte da Cova-Campo Romo (VII-2000). Sin comentarios.

(diversas especies del género *Erodium* L'Hér. ex Aiton, de las que es monófaga) y quizás también de las hormigas (de varios géneros) con las que se asocia durante sus últimos estadíos (aunque criándola en cautividad no sea necesaria mirmecofilia alguna).

Ciñéndonos a su subespecie *chapmani*, desde que en Rodríguez Gracia (1987) se reseñó que estaba *"muy localizada y en peligro de extinción"*, pasando por las matizaciones que hicimos al respecto en Fernández Vidal (1988 y 1989), por la asignación en Díaz-Fierros Viqueira *et al.* (1989) en *"Categoría de risco"* como *"Rara"* y hasta su inclusión en el *Catálogo galego de especies ameazadas* (2007: DOGA núm. 89) como *"Vulnerable"*, puede comprobarse actualmente en el terreno que está amplia aunque irregularmente distribuida en un área considerable, que abarca al menos cinco cuadrículas UTM 10x10, que no es rara ni está muy localizada, que mantiene *"colonias* [demes] *saludables"* y que no es más vulnerable que muchas otras de las especies que conforman la biocenosis de que forma parte.

Pero, naturalmente, no deja de ser un *"valioso endemismo"* de distribución geográfica global ciertamente restringida y que, independientemente de que no esté en peligro de extinción, estimamos que se debe proteger por los considerandos que puntualmente reseñamos en Fernández Vidal (1992): porque su distribución está restringida a núcleos montanos de escasa permisibilidad antrópica y porque su hábitat es muy vulnerable, que no es lo mismo. Todo depende de conservar sin excesiva antropogenización su hábitat. Y lo cierto es que parte de su área de distribución geográfica está deteriorándose ecológicamente de forma intensiva debido a una serie de actividades antrópicas tal como está sucediendo en su localidad tipo y área circundante.

En las casi tres décadas que median desde que en 1986 llevamos a cabo nuestra primera visita al valle de Casaio y sus alrededores, hemos vuelto repetitivamente casi todos los años. Ello nos confiere el triste honor de haber sido testigos de su depauperación medioambiental, especialmente de Fonte da Cova y área colindante, en donde centraremos este apunte precisamente por incluir la localidad tipo de *A. morronensis chapmani* y constituir además el territorio donde su densidad de población era más notable y aún, a pesar de todo, sigue siéndolo.

Las figuras protectoras administrativas en las que está incursa como parte del área de Trevinca: Red Europea Natura 2000, Lugar de Importancia Comunitaria (LIC) y Zona de Especial Protección para las Aves (ZEPA), creemos que para nada han contribuido a la conservación de sus hábitats y, en definitiva, de dicha mariposa. Aunque no hayamos procedido a contajes comparativos interanuales, estimamos que su densidad y extensión poblacional desde 1986, en Fonte da Cova se han reducido a la mitad, así como en algunas partes de Campo Romo. Hacia el este bajando la barrancada de Foyo Grande, hacia el oeste bajando el Arroyo de Fonte da Cova y hacia el sur (Escrita, Penaslongas, Campo de Bercianos, etc.) no hemos detectado que la población hubiera sufrido detrimento sensible. Desconocemos cómo ha evolucionado a este respecto a grandes altitudes, áreas que no hemos visitado desde 1990 y donde por lo general los demes poblacionales se hacían raros, estaban mucho más disjuntos y la densidad poblacional de esta mariposa era mucho menor que en Fonte da Cova, Campo Romo y sobre todo que en Foyo Grande, donde subsiste aún en sus laderas la mayor concentración de ejemplares.







Figs. 16-18.- "Agentes especiales" de "sostenibilidad medio-ambiental" aguardan su turno en Fonte da Cova, en su límite con Campo Romo. (V-2011).

Achacamos tales reducciones sobre todo al impacto negativo producido por los desmontes efectuados durante las dos últimas décadas para la construcción de carreteras, caminos mineros e infraestructuras, que han originado arrasamiento total del terreno y su vegetación climácica en no menos de 2 ha de Fonte da Cova y 4 ha de Campo Romo. Y lo que es peor, fragmentado el hábitat y originado también su desecación (véase Fig. 15). También a ello han contribuido no poco los incendios, en su mayoría supuestamente intencionados, que han arrasado repetivamente brezales y herbazales, especialmente en Campo Romo y El Sestil, dejado prácticamente el substrato al aire; en tales zonas, de muy lenta recuperación edáfica, el *Erodium* se ha visto relegado a matas dispersas cuando no erradicado del todo.

Otro factor que sin duda está originando también su deterioro lo constituye el incremento de la ganadería caballar y sobre todo vacuna que se aposenta y nutre de los pastos de esta zona durante primavera, verano y parte del otoño, incluyendo los de Fonte da Cova. El tema acerca de las ventajas e inconvenientes de la ganadería en pastos de montaña es controvertido, existiendo multitud de publicaciones que lo tratan en profundidad, estando fuera de lugar ahora, por lo prolijo, esbozar siquiera la evaluación de su impacto negativo. Por lo que atañe al área de Fonte da Cova (Figs. 4, 19 y 20) es evidente que el continuo pisoteo del ganado y la excesiva nitrificación del terreno producida por sus deyecciones, aunque el *Erodium* logra subsistir abriéndose paso entre ellas (Fig. 21), está convirtiendo gran parte de su área en un erial. Y, en mucha menor medida, el establecimiento en Fonte da Cova (Fig. 22) de un área recreativa que, por suerte, es muy elemental y está poco concurrida.

Nada de lo dicho admite comparación con la amenaza latente que representa para Fonte da Cova la minería de la pizarra a cielo abierto (Figs. 23-26). Año tras año hemos visto como las canteras de Posadoiro, Teixeira y Valborraz se le acercan cada vez más alcanzando ya cotas sobre los 1650 m, a menos de 1/2 km en algún caso de los demes establecidos a menor altitud de *A. morronensis chapmani*,

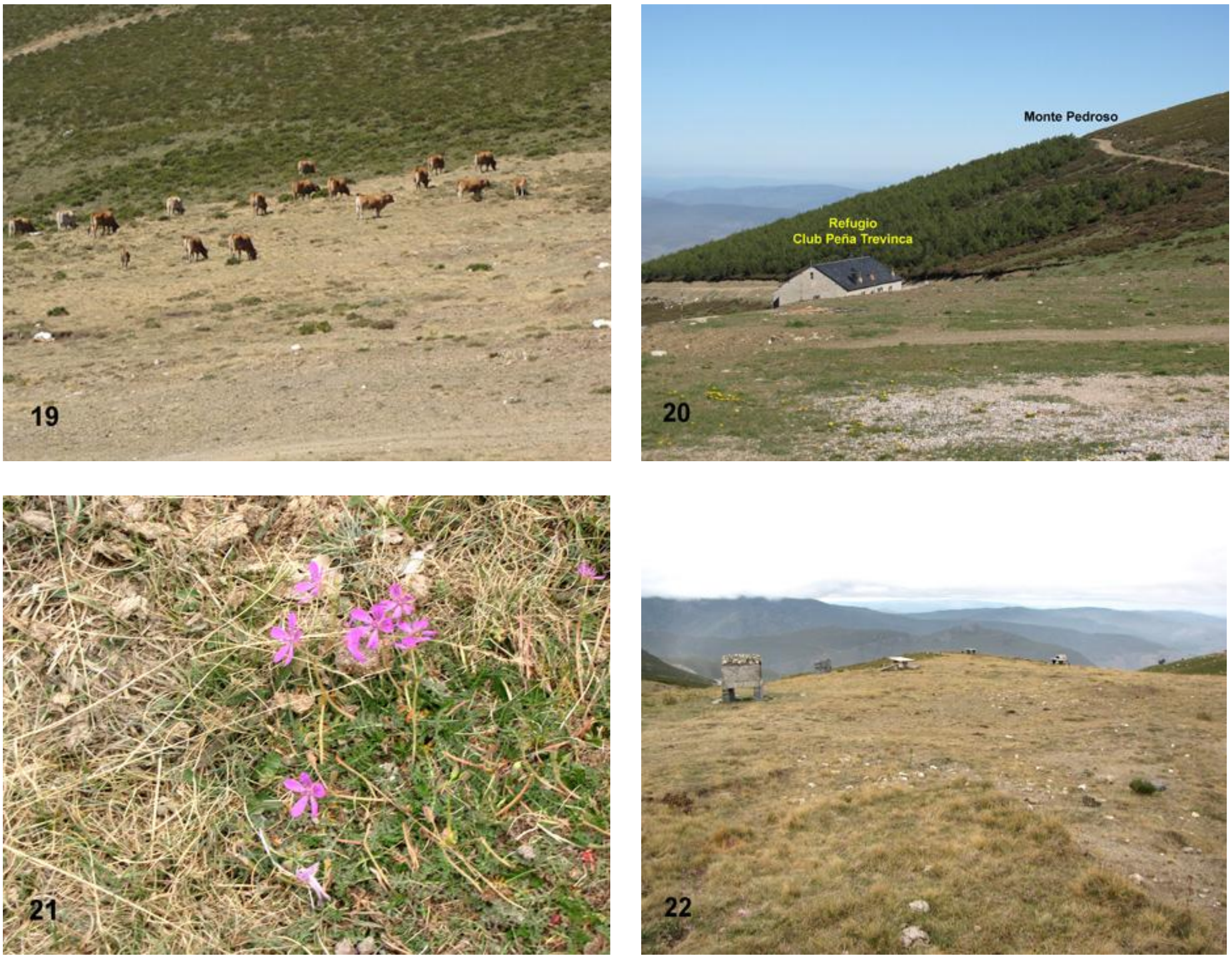


Fig. 19.- Ganado vacuno pastoreando en Fonte da Cova. (IX-2015).

Fig. 20.- Ejemplo de erosión del terreno producida por el intensivo pastoreo y actividades antrópicas en el límite NE de Fonte da Cova. (VI-2012).

Fig. 21.- El *Erodium carvifolium* se abre paso entre las deyecciones del ganado, que ya cubren gran parte de Fonte da Cova. (IX-2015).

Fig. 22.- Elemental área recreativa de Fonte da Cova. (IX-2015).

bajando hacia el oeste siguiendo el curso del Arroyo de Fonte da Cova. De no pararse a tiempo este cataclismo ecológico (no se nos ocurre ninguna otra denominación), supondría la desaparición absoluta de sus biotopos, hábitats y biocenosis, tal como ha ocurrido en otras grandes áreas del valle de Casaio.

Otro peligro potencial para la zona, desde el punto de vista conservacionista medioambiental, lo constituyen los reiterados intentos de construir una estación de montaña (básicamente para turismo de nieve) centrada justo en Fonte da Cova-Campo Romo-Foyo Grande. Los proyectos de los últimos años varían en alcance, amplitud y objetivos, todos adornados de sostenibilidad medioambiental y otras entelequias tendentes a hacer creer que se conservarían biotopos, hábitats y biocenosis tal cual (Figs. 16-18). No creemos que vaya a suceder algo así sino que, por el contrario, se arrasarían de tal forma que en su localidad tipo, tanto *A. morronensis chapmani* como su planta nutricia *E. carvifolium* subsistirían todo lo más a nivel residual.

En la década anterior a nuestra primera visita a esta zona se puso en marcha el proyecto "Montañas de Trevinca", una gran estación invernal para turismo y deportes de nieve que, a pesar de la gran inversión que supuso la edificación de un hotel y remontes de telesquíes, no cuajó debido a









Fig. 23.- Las canteras de pizarras de Posadoiro ya están a menos de 1 km de Fonte da Cova. (IX-2015).

Fig. 24.- Las canteras de pizarras de Valborraz, en Rozadais, ya están a menos de 3 km de Fonte da Cova. (IX-2015).

Fig. 25.- Las canteras de pizarras de Rozadais ya forman parte del paisaje de Fonte da Cova. En 1986 no existían. (X-2012).

Fig. 26.- Canteras leonesas de pizarras fotografíadas desde El Sestil. (IX-2015). Se corresponden a las ilustradas en Martínez Pérez *et al.* (2014): *"Fig. XI.- Canteras en el hábitat de A. morronensis chapmani (Fonte da Cova, León)"*, fotografiadas por estos autores también desde El Sestil. Evidentemente no están ubicadas en el área de "Fonte da Cova (León)" ni en el de la verdadera Fonte da Cova (Ourense), desde donde no se avistan, sino bastante alejadas conformando el núcleo central de un amplio complejo minero que abarca desde Alto do Campo a La Senara, practicamente en su totalidad en pleno territorio leonés.

problemas económicos y disensiones entre los socios de tan prometedora empresa desde el punto de vista turístico-comercial. Fue una suerte para la conservación natural de la zona, que al menos por un tiempo se hubiera librado de los desastrosos efectos que el éxito de dicha empresa acarrearía sin duda alguna. En 1986 circulaban todavía por O Barco de Valdeorras los folletos propagandísticos de tal emporio montañero, con mapa incluido de las proyectadas instalaciones (véase Fig. 27), que demuestra sin necesidad de palabras en qué se hubiera transformado esta zona, tal como ocurriría de llevarse a cabo en el futuro. Es de apuntar que el refugio del "Club Peña Trevinca", en marcha desde 1945, nada tiene que ver con tal proyecto comercial ni nada en realidad afecta al ecosistema; también demuestran la exacta ubicación en el mapa de Fonte da Cova y Campo Romo.

En los actuales mapas del IGN ya reseñados se indica la *"Estación invernal de Trevinca"*, o la *"Estación invernal de Trevinca (en remodelación)"*, en el área de Fonte da Cova-[Campo Romo]. A lo que alcanzamos, no existió nunca tal estación invernal ni existe actualmente. Los intentos de ponerla en

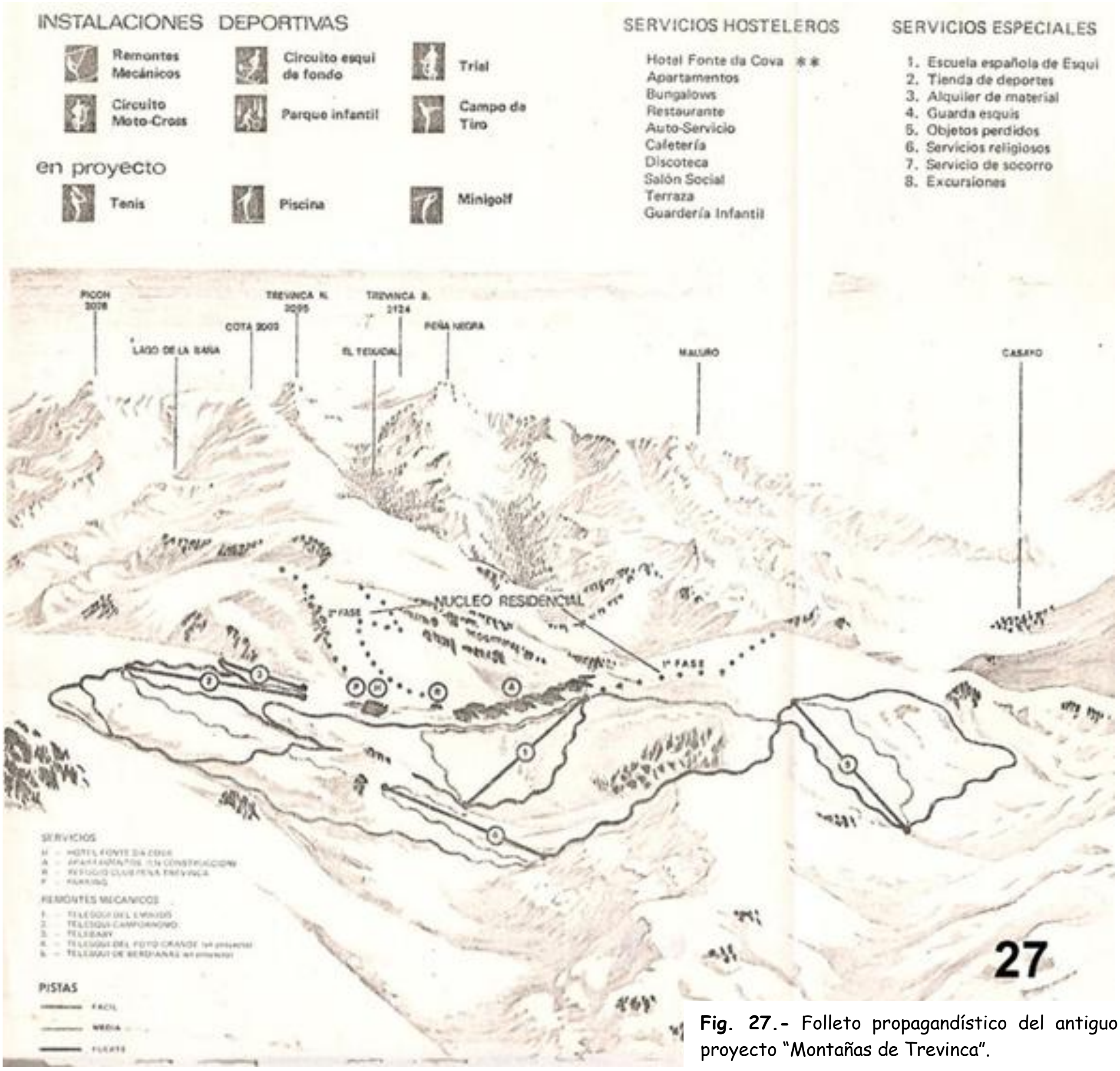


Fig. 27.- Folleto propagandístico del antiguo proyecto "Montañas de Trevinca".

marcha se limitaron en principio, como ya se dijo, a la instalación de telesquíes (Fig. 28) y la construcción de un hotel que, a lo que alcanzamos, nunca llegó a inaugurarse, que estuvo abandonado durante años y luego expoliado (ahora el actual hotel "Fonte da Cova" se erige, más o menos, donde aquel estaba ubicado). Pero en definitiva, lo recogido al respecto en tales mapas da testimonio de que los intentos de ponerla en marcha siguen latentes.

Otra de las grandes amenazas para el área de Trevinca lo constituye la implantación de parques eólicos. Por el momento se va librando de esta amenaza, pero según variadas noticias de prensa de estos últimos años, el riesgo de que en cualquier momento nos encontremos con generadores eólicos tachonando las cumbres es serio. Existe el proyecto de un parque eólico centrado en el Monte Pedroso, colindante con Fonte da Cova que, de llevarse a cabo significaría un gravísimo deterioro medioambiental de toda la zona, amén de la consiguiente polución acústica y paisajística.

La declaración de toda esta zona como Parque Natural, algo ansiado por parte de multitud de colectivos conservacionistas y amantes en general de la Naturaleza, supondría sin duda alejar definitivamente el peligro de las minas de pizarra y quizás (sólo quizás) el establecimiento de una estación de montaña y de generadores eólicos.

Por último, reseñar que por lo que respecta al cambio climático (calentamiento global), no hemos advertido en todos estos años ningún cambio altitudinal entre la lepidopterofauna de esta área que pudiera ser indicio de los efectos de tal fenómeno. Particularmente las poblaciones de *A. morronensis chapmani* siguen establecidas en los mismos lugares al menos desde 1986 (huelga decir que en Fonte da Cova tal donde las encontró Chapman en 1906) así como las de *Erebia palarica* Chapman, 1905 y *Erebia triaria* (Prunner, 1798), por citar sólo otras dos especies que representan buenos indicadores de fluctuaciones derivadas de tal fenómeno climático. Se nos hace evidente que su merma de densidad poblacional en determinadas zonas de esta área se debe exclusivamente al impacto negativo que sobre sus biotopos y hábitats han producido y siguen produciendo los adversos factores de origen antrópico que hemos relacionado, entre los que no contamos los derivados de la recolección de ejemplares con fines científicos, o simplemente coleccionistas, por considerarlos irrelevantes en comparación a los reseñados.



Fig. 28.- Restos del tendido de telesquíes, bajando hacia Foyo Grande, del antiguo proyecto "Montañas de Trevinca". (V-2011).

Consideración final

Aunque lo recomienda el CINZ quizás pudiera estimarse innecesario aclarar y establecer detalladamente la localidad tipo de un taxón. Circunscribirla *lato sensu* a una definida área geográfica, tal como un macizo montañoso, o una localidad más o menos próxima, pudiera considerarse suficiente. Creemos, por el contrario, que siempre que sea factible concretarla plausiblemente debe procederse a ello. No sólo por el prurito que representa sino también porque por lo general los factores ecológicos que determinan la presencia del taxón están definidos estricta y precisamente en la localidad tipo constituyendo datos fundamentales para tratar de aquilatar su distribución geográfica.

En el caso de *A. morronensis chapmani* hemos creído necesario hacerlo, esperando se erradique de una vez la mención a Casayo [Casaio] o a Peña Trevinca [Pena Trevinca] como su localidad tipo, localizaciones que en rigor no se corresponden con el lugar donde Chapman recolectó sus ejemplares.

Agradecimiento

A Mercedes París García (responsable de las colecciones entomológicas del Museo Nacional de Ciencias Naturales de Madrid) y a Tomás Latasa Assó por el envío de bibliografía necesaria para la elaboración de este trabajo. A Miguel López Caeiro por su colaboración fotográfica (digitalización de diapositivas). A Pablo Aller, presidente del "Club Peña Trevinca del Barco de Valdeorras" y a sus socios Miguel Ángel Estévez y Martín Gómez, que facilitaron y/o hicieron las revisiones del "*Apunte geográfico*" y "*Apunte conservacionista*" incluidos en este trabajo. A Alfonso Varela Fariña por sus observaciones y aportes fotográficos que ayudaron a definir mejor el área de Fonte da Cova. Y a mi esposa Antonia Rodríguez Fandiño, en cuya compañía efectuamos las últimas 22 visitas entomológicas (de las 56 que hemos hecho en total) a las "Trevincas".

Bibliografía

Alvárez Gándara, J.; Estévez Rodríguez, R. & Salvadores Ramos, T. 2011. *Polyommatus (Polyommatus) amandus* (Schneider, 1792), 104 años después (Lepidoptera, Lycaenidae). *Arquivos Entomolóxicos*, **5**: 115-117.

C.I.N.Z., Comisión Internacional de Nomenclatura Zoológica, 2000. *Código Internacional de Nomenclatura Zoológica. Cuarta Edición*. International Trust for Zoological Nomenclature. Madrid. XXX + 156 págs. [Traducción de M.A. Alonso-Zarazaga bajo los auspicios del Museo Nacional de Ciencias Naturales (CSIC), Caja España y la Sociedad de Amigos del Museo Nacional de Ciencias Naturales].

Chapman, T.A. [1907]. *In*: Exhibitions. *Proceedings of the Entomological Society of London*, **1906**: lxxxix.

Chapman, T.A. & Champion, G.C. 1907. Entomology in N.W. Spain (Galicia and Leon). *Transactions of the Entomological Society of London*, **1907**(I): 147-171, láms. V-XI.

De Viedma, M.G. & Gómez Bustillo, M.R. 1976. *Libro Rojo de los Lepidópteros Ibéricos*: 117 + 2 pp. Instituto Nacional para la Conservación de la Naturaleza. Madrid.

De Viedma, M.G. & Gómez-Bustillo, M.R. 1985. *Revisión del Libro Rojo de los Lepidópteros Ibéricos*: 71 + 2 pp., 3 láms. Instituto Nacional para la Conservación de la Naturaleza. Monografías 42. Madrid.

Díaz-Fierros Viqueira, F.; Río Barxa, F. & Vieitez Cortizo, E. (Coords.). 1989. *A Natureza Ameazada. Xea, Flora e Fauna de Galicia en perigo*: 429 + 15 pp. Colección do Patrimonio Ecolóxico. Consello da Cultura Galega. Santiago.

Eitschberger, U. & Steiniger, H. 1973. Die Verbreitung und die Beschreibung einer neuen Rasse von *Aricia morronensis* (Ribbe, 1910). (Lep. Lycaenidae). *Atalanta*, **4**(6): 394-402.

Dornan, R. 2012. Thomas Algernon Chapman. "The Doctor": The Life and Times of a Forgotten Entomologist. *NatSCA, Natural Sciences Collections Association News*, **22**: 18-21.

Fernández-Rubio, F. 1991. *Guía de Mariposas Diurnas de la Península Ibérica, Baleares, Canarias, Azores y Madeira. Libytheidae, Nymphalidae, Riodinidae y Lycaenidae*: 406 pp. Ed. Pirámide. Madrid.

Fernández Vidal, E.H. 1988. Notas lepidopterológicas del Noroeste Peninsular. (VII). Casayo, ochenta años después (2ª Parte). *SHILAP Revista de lepidopterología*, **16**(64): 335-353.

Fernández Vidal, E.H. 1989. La "Gran Enciclopedia Gallega" y las mariposas. *SHILAP Revista de lepidopterología*, **17**(65): 109-130.

Fernández Vidal, E.H. 1991. Notas lepidopterológicas del Noroeste peninsular (X). Una nueva subespecie gallega de *Aricia morronensis* (Ribbe, 1910) (Lepidoptera: Lycaenidae). *SHILAP Revista de lepidopterología*, **19**(75): 197-204.

Fernández Vidal, E.H. 1992. *Guía de las mariposas diurnas de Galicia*: 219 pp. Diputación Provincial de A Coruña. A Coruña.

García-Barros, E.; Munguira, M.L.; Stefanescu, C. & Vives Moreno, A. 2013. *Fauna Ibérica. Vol. 37. Lepidoptera. Papilionoidea*: 1213 pp. Museo Nacional de Ciencias Naturales. CSIC. Madrid.

Gómez Bustillo, M. & Fernández-Rubio, F. 1974. *Mariposas de la Península Ibérica. Ropalóceros (II)*: 258 pp. ICONA. Ministerio de Agricultura. Madrid.

González López, F. 2008. *Mariposas Diurnas del Parque Regional de Sierra Espuña*: 228 pp. Consejería de Desarrollo Sostenible y Ordenación del Territorio. Murcia.

Horn, W.; Kahle, I.; Friese, G. & Gaedike, R. 1990. *Collectiones entomologicae. Ein Kompendium über den Verbleit entomologischer Sammlungen der Welt bis 1960. Teil I: A bis K*: 1-220; *Teil II: L bis Z*: [221]-573. Akademie der Landwirtschaftswissenschaften der Deutschen Demokratischen Republik. Berlin.

[Kheil], N.M. 1910. Los Lepidópteros de la Sierra de Espuña. *Boletín de la Sociedad Aragonesa de Ciencias Naturales*, **9**(4): 98-122.

Laínz, M. 1968. Aportaciones al conocimiento de la flora gallega, VI. *Instituto Forestal de Investigaciones y Experiencias*: [1] – 39 pp. Madrid.

López Munguira, M. 1987. *Biología y Biogeografía de los licénidos ibéricos en peligro de extinción (Lepidoptera: Lycaenidae)*: 462 pp. (Tesis inédita). Facultad de Ciencias. Universidad Autónoma de Madrid. Madrid. (publicada con el mismo nombre en 1989 por el Servicio de Publicaciones de la Universidad Autónoma de Madrid).

Lucas, W.J. 1906. Neuroptera and Trichoptera taken by Dr. T.A. Chapman in Spain, 1906. *The Entomologist*, **39**(522): 276-277.

Manley, W.B.L. & Allcard, H.G. 1970. *A Field Guide to the Butterflies and Burnets of Spain*: 192 pp. 40 láms. E.W. Classey. Hampton.

Martínez Pérez, I.; Sanjurjo Franch, M.J. & Montiel Pantoja, C. 2014. Actualización de la distribución de *Aricia morronensis* Ribbe, 1909 (Lepidoptera: Lycaenidae) en la provincia de León (noroeste de España). *Arquivos Entomolóxicos*, **12**: 201-218.

Munguira, M.L. & Martín, J. 1988. Variabilidad morfológica y biológica de *Aricia morronensis* (Ribbe), especie endémica de la Península Ibérica (Lepidoptera: Lycaenidae). *Ecología*, **2**: 343-358.

Nekrutenko, Y.P. 1998. A catalogue of the type specimens of Riodinidae and Lycaenidae deposited in the collection of Zoologisches Forschungsinstitut und Museum Alexander Koening (Bonn). *Nota lepidopterologica*, **21**(2): 119-148.

Nekrutenko, Y.P. 2000a. A catalogue of the type specimens of Lycaenidae deposited in the collection of the Staatliches Museum für Naturkunde Dresden (Insecta: Lepidoptera: Rhopalocera). *Entomologische Abhandlungen Staatliches Museum für Tierkunde Dresden*, **59**(6): 143-215.

Nekrutenko, Y.P. 2000b. A catalogue of the type specimens of Palaearctic Riodinidae and Lycaenidae (Lepidoptera, Rhopalocera) deposited in the collection of the Museum für Naturkunde der Humboldt Universität zu Berlin. *Nota lepidopterologica*, **23**(3/4): 192-352.

Nieto Feliner, G. 1985. Estudio crítico de la flora orófila del suroeste de León: Montes Aquilianos, Sierra del Teleno y Sierra de la Cabrera. *Ruizia*, **2**: 1-240.

Oberthür, C. 1910. Notes pour servir à établir la Faune Française et Algérienne des Lépidoptères (Suite). *Études de Lépidoptérologie comparée*, **4**: 16-417, láms. XXXV-LVIII.

Rambur, P. 1839-1840. *Faune Entomologique de l'Andalousie. 1ª. livraison* [1839]: pl. 10; *4ª. livraison* [1840]: pp. 266-268. Arthus Bertrand Lib.-Éd. Paris.

Ribbe, C. 1910. Beiträge zu einer Lepidopteren-Fauna von Andalusien. (Süd-Spanien). Macrolepidopteren. *Deutsche entomologische Zeitschrift Iris*, **23**(II): 97-228.

Rodríguez Gracia, V. 1986. *Los macizos montañosos orensanos*: 80 pp. Sociedad Gallega de Historia Natural (Delegación de Orense). Caixa Orense. Orense.

Rodríguez Gracia, V. 1987. *Voz VOLVORETA*. *In*: Cañada, S. (ed). *Gran Enciclopedia Gallega*, **30**: 168-172.

Seitz, A. (Ed). 1932. *The Macrolepidoptera of the World. Supplement to Vol. I*: 399 pp. Alfred Kernen Pub. Stuttgart.

Sheldon, W.G. 1922. Obituary, Dr. T.A. Chapman. *The Entomologist*, **55**: 44-48.

Tshikolovets, V. 2011. *Butterflies of Europe & the Mediterranean area*: 544 pp. Vadim V. Tshikolovets. Parduvice.

Verhulst, J. 2004. Contribution à l'etude de la répartition d'*Aricia morronensis* Ribbe, 1910 (Lepidoptera: Lycaenidae). *Linneana Belgica*, **19**(5): 213-224.

Vives Moreno, A. 2014. Catálogo sistemático y sinonímico de los Lepidoptera de la Península Ibérica, de Ceuta, de Melilla y de las Islas Azores, Baleares, Canarias, Madeira y Salvajes (Insecta: Lepidoptera). *Suplemento de SHILAP Revista de lepidopterología*: 1-1184.

Wyatt, C.W. 1952. Einige neue Tagfalterrassen aus Spanien. *Zeitschrift der Wiener Entomologischen Gesellschaft*, **37**: 204-207, lám. 26.

Wyatt, C.W. & Gómez Bustillo, M.R. 1982. La descripción de *Aricia morronensis vasconiae* Wyatt y Gómez Bustillo, 1974 (Lep. Lycaenidae). *SHILAP Revista de lepidopterología*, **10**(37): 39-40.

ISSN: 1989-6581

www.aegaweb.com/arquivos_entomoloxicos

Háva (2015)

ARQUIVOS ENTOMOLÓXICOS, **14**: 222-226

ARTIGO / ARTÍCULO / ARTICLE

A new *Orphilodes* Lawrence & Slipinski, 2005 from Papua New Guinea (Coleoptera: Dermestidae: Orphilinae).

Jiří Háva

Department of Forest Protection and Entomology, Faculty of Forestry and Wood Sciences,
Czech University of Life Sciences, Kamýcká 1176, CZ-165 21, Prague 6 - Suchdol, Czech Republic.
e-mail: jh.dermestidae@volny.cz

Abstract: *Orphilodes papuanus* **sp. nov.** (Coleoptera: Dermestidae) from Papua New Guinea is described, illustrated, and compared with other known species.
Key words: Coleoptera, Dermestidae, Orphilinae, *Orphilodes*, Taxonomy, new species, key, Papua New Guinea.

Resumen: Un nuevo *Orphilodes* Lawrence & Slipinski, 2005 de Papúa Nueva Guinea (Coleoptera: Dermestidae: Orphilinae). Se describe e ilustra *Orphilodes papuanus* **sp. nov.** (Coleoptera: Dermestidae), y se compara con otras especies conocidas.
Palabras clave: Coleoptera, Dermestidae, Orphilinae, *Orphilodes*, Taxonomía, nueva especie, clave, Papúa Nueva Guinea.

Recibido: *1 de noviembre de 2015*
Aceptado: *7 de noviembre de 2015*

Publicado on-line: *26 de noviembre de 2015*
urn:lsid:zoobank.org:pub:67A6B0CF-2F12-4B31-AC2D-90105D9BC52D

Introduction

The genus *Orphilodes* was described by Lawrence & Slipinski (2005) with three species from Australia. Those three species are known from New South Wales, Queensland, and South Australia (Lawrence & Slipinski, 2005, Háva in Zahradník & Háva, 2014, Háva 2015). This genus and the similar genus *Ranolus* Blair, 1929 both belong to the subfamily Orphilinae LeConte, 1861, tribe Ranolini Háva in Zahradník & Háva, 2014. The present article describes a new species collected in Papua New Guinea.

Material and methods

All photos were made with a camera Olympus SZX16. The following abbreviations were used:

TL (Total length) - linear distance from anterior margin of pronotum to apex of elytra.
EW (Elytral width) - maximum linear transverse distance.

Description

Subfamily Orphilinae LeConte, 1861

Tribe Ranolini Háva in Zahradník & Háva, 2014

Genus *Orphilodes* Lawrence & Slipinski, 2005

Orphilodes papuanus sp. nov.

(Figs. 1-3)

Type material. Holotype (♀): "New Guinea NE: [Papua New Guinea, Madang province] Mt. Wilhelm, Keglsugl, 10-14.VIII.1969" [hand written label]. Holotype deposited in Jiří Háva, Private Entomological Laboratory & Collection, Únětice u Prahy, Prague-west, Czech Republic. Holotype specimen provided with red label: "HOLOTYPE *Orphilodes papuanus* sp. nov. Jiří Háva det. 2015".

Description.

Female: Body short, oval, very convex, brown, covered by a moderately long, dense, recumbent yellow and brown setations (Figs. 1-2). Measurements (mm): TL 3.2 EW 2.0.

Head finely punctate with recumbent yellow setation. Labial and maxillary palpi brown. Pubescence on mentum denser. Mentum with deep more-or-less triangular impression. Mandibles about twice as wide as antennal scape, distorted, so that slender, bifid apex is displaced proximally and setose outer surface is apical. Antennae brown, composed of 11 antennomeres with a rather distinct 3 antennomered club (Fig. 3). Eyes very large with brown microsetae. Median frontal ocellus present.

Pronotum punctate as head covered by entirely yellow, recumbent setation. Prosternal process short, broad and coarsely punctate, widest near posterior end. Hypomeron biconcave, finely punctate, with deep and well defined anterior antennal cavity and shallower, less well defined posterior femoral housing continuous with that on procoxa.

Scutellum brown, triangular with short, recumbent brown setation.

Elytra. Humera of each elytron coarsely punctate with one large bump, other parts finely punctate; each elytron with three transverse fasciae from yellow setation; humeral, median and posterior yellow, transverse fasciae not associated on the sutura (Fig. 2). Epipleuron unicolorous, brown, with short yellow setation.

Mesosternum short and broad with longitudinal groove; metasternum on disc finely punctate, laterally coarsely punctate, covered by recumbent yellow setation. Metepisternum coarsely punctate covered by recumbent yellow setation.

Abdominal visible ventrites brown, finely punctate covered by recumbent yellow setation.

Legs brown with yellow setation; outer edges of tibiae with finer, short spines.

Male: So far unknown.

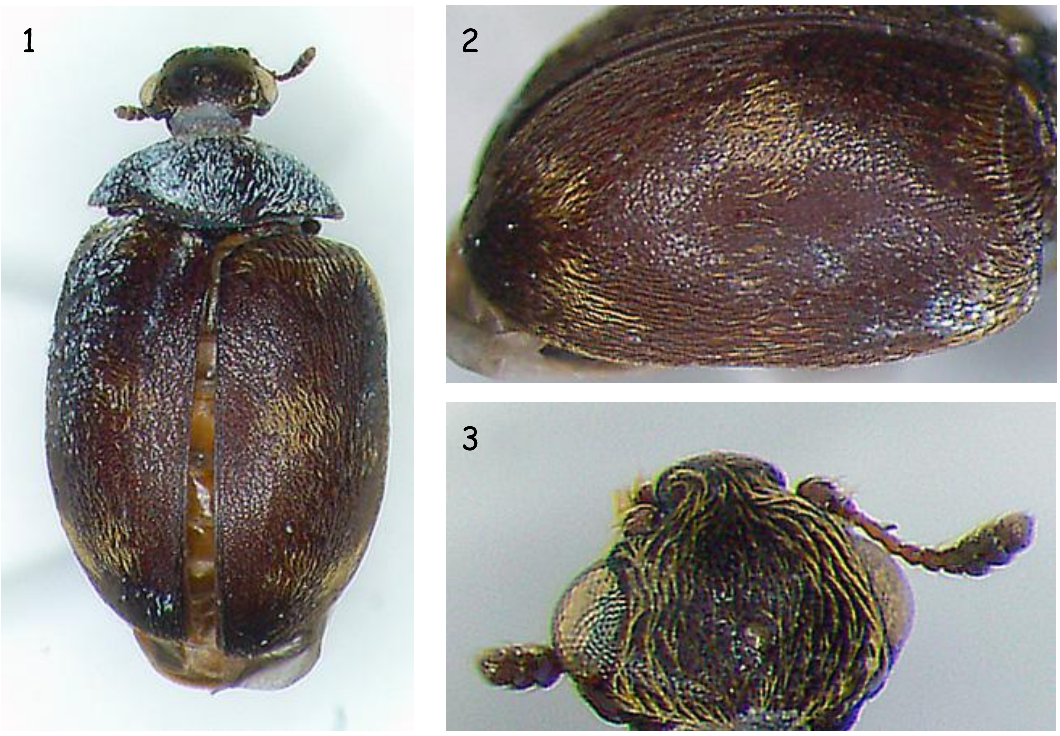
Differential diagnosis. The new species is similar to other known species, but differs from them by the characters mentioned in the following key.

Key to the species of *Orphilodes* Lawrence & Slipinski, 2005

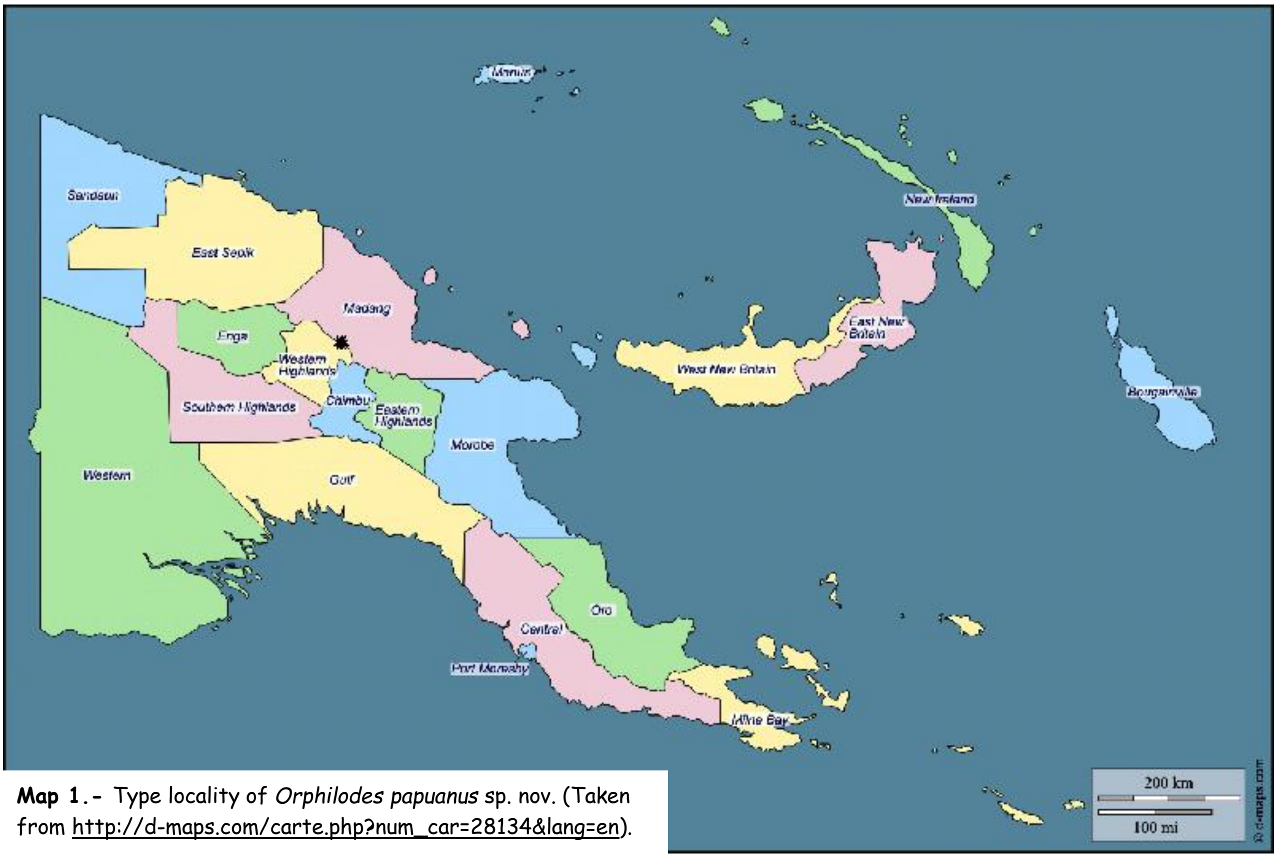
1(2)	Antennae with 10 antennomeres; outer edges of tibiae with stout spines…………………………………………………………………	*O. malleecola* Lawrence & Slipinski, 2005
2(1)	Antennae with 11 antennomeres; outer edges of tibiae with finer spines…………………………………………………………………	
3(6)	Body more than 2.7 mm long; pronotum widest near posterior end; outer edges of tibiae more-or-less straight.	
4(5)	Head with impressed ocellus at the apex of a V-shaped impression………………………………………………………………………………	*O. australis* Lawrence & Slipinski, 2005
5(4)	Head with not impressed ocellus; elytra with yellow fasciae (Fig. 2)……………………………………………………………………	*O. papuanus* **sp. nov.**
6(3)	Body less than 2.7 mm long; pronotum widest about at middle; outer edges of tibiae distinctly sinuate………………	*O. minor* Lawrence & Slipinski, 2005

Etymology. Toponymic, named according to the country where the type was collected, *papuanus* – Papua New Guinea.

Distribution. Papua New Guinea: province of Madang (Map 1).



Figs. 1-3.- *Orphilodes papuanus* sp. nov.: **1.-** Habitus, dorsal aspect. **2.-** Right elytron, lateral aspect. **3.-** Head with antennae and ocellus.



Map 1.- Type locality of *Orphilodes papuanus* sp. nov. (Taken from http://d-maps.com/carte.php?num_car=28134&lang=en).

Acknowledgements

The research was supported by the Internal Grant Agency (B0118/004), Faculty of Forestry and Wood Sciences, Czech University of Life Sciences Prague.

References

HÁVA, J. 2015. *World Catalogue of Insects. Volume 13. Dermestidae (Coleoptera)*. Leiden/Boston: Brill, xxvi + 419 pp.

LAWRENCE, J.F. & SLIPINSKI, S.A. 2005. Three new genera of Indo–Australian Dermestidae (Coleoptera) and their phylogenetic significance. *Invertebrate Systematics* **19**: 231–261.

ZAHRADNÍK, P. & HÁVA, J. 2014. Catalogue of the world genera and subgenera of the superfamilies Derodontoidea and Bostrichoidea (Coleoptera: Derodontiformia, Bostrichiformia). *Zootaxa* **3754**: 301-352.

ISSN: 1989-6581

www.aegaweb.com/arquivos_entomoloxicos

Vicente Arranz *et al.* (2015)

ARQUIVOS ENTOMOLÓXICOS, **14**: 227-234

ARTIGO / ARTÍCULO / ARTICLE

Primeros registros de *Lycaena bleusei* Oberthür, 1884 en Valladolid y Zamora (Castilla y León: España), y Bragança (Portugal) (Lepidoptera: Lycaenidae).

J. Carlos Vicente Arranz [1], J. Alfredo Hernández Rodríguez [2] & Hipólito Hernández Martín [3]

[1] PROFENAT: Proyectos Fotográficos y Estudios de Naturaleza. c/ Witerico, 9A - Bajo B. E-28025 Madrid (ESPAÑA). e-mail: fotobichos@yahoo.es

[2] Plaza de San Isidoro, 5, 1ºA. E-49001 Zamora (ESPAÑA). e-mail: elpicanzo@yahoo.es

[3] Casa Forestal, s/n. E-49350 El Puente de Sanabria, Galende (Zamora, ESPAÑA). e-mail: poherma@hotmail.com

Resumen: Se presentan los primeros registros de *Lycaena bleusei* Oberthür, 1884 (Lepidoptera: Lycaenidae) en las provincias de Valladolid y Zamora (Castilla y León: España), y en el distrito de Bragança (Portugal). Ampliamos y confirmamos su presencia en el noroeste peninsular, donde cohabita en simpatría con *L. tityrus* (Poda, 1761). Se aportan algunos datos relacionados de su distribución, hábitat y conservación en dichas provincias.
Palabras clave: Lepidoptera, Lycaenidae, *Lycaena bleusei*, Valladolid, Zamora, Castilla y León, España, Bragança, Portugal.

Abstract: First records of *Lycaena bleusei* Oberthür, 1884 in Valladolid and Zamora (Castilla y León: Spain), and Bragança (Portugal) (Lepidoptera: Lycaenidae). We present the first records of *Lycaena bleusei* Oberthür, 1884 (Lepidoptera: Lycaenidae) for the provinces of Valladolid and Zamora (Castilla y León: Spain), and the district of Bragança (Portugal). We extend the known distribution of the especies and confirm its presence in the north-western quadrant of the Iberian Peninsula, where it is sympatric with *L. tityrus* (Poda, 1761). Information relating to its distribution, habitat and conservation in these provinces is also given.
Key words: Lepidoptera, Lycaenidae, *Lycaena bleusei*, Valladolid, Zamora, Castilla y León, Spain, Bragança, Portugal.

Recibido: *4 de noviembre de 2015*
Aceptado: *15 de noviembre de 2015*
Publicado on-line: *26 de noviembre de 2015*

Introducción

Lycaena bleusei Oberthür, 1884 (Lepidoptera: Papilionoidea) es un ropalócero perteneciente a la familia Lycaenidae y englobado a su vez dentro de la subfamilia Lycaeninae. Se trata de un destacado endemismo ibérico confinado principalmente a las áreas montañosas y sierras del centro peninsular (GARCÍA-BARROS *et al.*, 2004 y 2013). Es un taxón con dos generaciones anuales, una primaveral y otra estival, generalmente entre los meses de abril y octubre. Los estadíos preimaginales de esta mariposa se recogen en MUÑOZ SARIOT (2011).

Aunque durante mucho tiempo se había considerado a *L. bleusei* como una mera subespecie alopátrica de *L. tityrus* (Poda, 1761), actualmente se trata de dos especies totalmente diferentes con dos áreas de distribución bien definidas y separadas entre sí (CASULO *et al.*, 1989; GARCÍA-BARROS *et al.*, 2013). Además de las pequeñas diferencias morfológicas externas entre ambas especies, algunos estudios genéticos recientes también avalan esta separación específica, siendo la divergencia genética

del gen mitocondrial citocromo oxidasa subunidad I (COI) del 3,3% (RIBEIRO MARTINS, 2011; DINCĂ *et al.*, 2015).

En la provincia de Soria encontramos poblaciones tanto de *L. bleusei* como de *L. tityrus* y, en principio, no existe conexión aparente entre ambas especies. La zona de contacto más próxima entre estas dos licenas en el este peninsular dista unos 80 km entre sí, distancia que hay entre la Sierra del Moncayo y la Sierra de Cabrejas (GARCÍA-BARROS *et al.*, 2004 y 2013). Por otro lado, en el oeste peninsular, la única zona de contacto conocida para estos dos taxones se produce en la Serra da Estrela (Portugal), donde poblaciones mixtas de ambas especies cohabitan de forma simpátrica en algunos puntos de esta sierra (RIBEIRO MARTINS, 2011). De hecho, en este último trabajo se habla de dos casos de posible hibridación, ya que los ejemplares capturados y estudiados en laboratorio mostraban linaje mitocondrial y morfológico de *L. tityrus*, pero linaje nuclear de *L. bleusei*.

En GARCÍA-BARROS *et al.* (2013) queda bien definida la distribución de las dos licenas con sendos mapas ibéricos. Una, en el norte peninsular (*L. tityrus*), desde Galicia y norte de Portugal hasta Cataluña, y la otra (*L. bleusei*), confinada en el área central ibérica, desde el centro de Portugal hacia el oeste hasta el Moncayo, al norte del Sistema Ibérico, atravesando todo el Sistema Central. En la Comunidad Autónoma de Castilla y León todas las citas quedan recogidas hasta el presente estudio dentro de las provincias de Ávila, Salamanca, Segovia y Soria (VICENTE & HERNANDEZ-ROLDÁN, 2007; AGUADO, 2008).

En este estudio presentamos los primeros registros de *L. bleusei* para las provincias de Valladolid y Zamora (Castilla y León: España), y el distrito de Bragança (noreste de Portugal), con información inédita sobre algunas cuadrículas UTM de 100 km^2 donde estaría presente. Ampliamos y confirmamos su distribución hacia el noroeste peninsular, concretamente en el noroeste de Zamora y noreste de Portugal, donde verificamos una nueva zona de contacto con la especie *L. tityrus*, y donde ambas cohabitan en simpatría.

Material y métodos

Durante los trabajos de campo (campaña 2015) para la elaboración del "*Atlas de los ropalóceros de la provincia de Segovia (Lepidoptera: Papilionoidea)*" (VICENTE ARRANZ & PARRA ARJONA, Trabajo inédito), se visitaron y analizaron diferentes cuadrículas contiguas de la provincia de Valladolid. Igualmente, se está realizando un estudio de los ropalóceros de la provincia de Zamora para la elaboración de un atlas provincial. Es especialmente en el noroeste de esta provincia, concretamente en las comarcas de Las Arribes, Aliste, Sanabria y La Carballeda, donde los seguimientos de mariposas se realizan de forma más periódica y exhaustiva. También se han visitado algunas áreas circundantes del nordeste de Portugal próximas a la provincia de Zamora.

Según las claves que se muestran en GARCÍA-BARROS *et al.* (2013) sobre el género *Lycaena*, no resulta complicada la separación de las especies *bleusei* y *tityrus* por su aspecto externo. La especie endémica presenta unos pequeños apéndices alares a modo de "pequeñas colas", más pronunciados durante la segunda generación, que no aparecen en la especie norteña *tityrus*.

Principalmente nos hemos ayudado de equipos fotográficos para documentar la presencia y ecología de la especie objeto de estudio en las diferentes poblaciones visitadas. Igualmente se tomaron fotografías del hábitat donde aparecieron los ejemplares estudiados. También se han utilizado mangas entomológicas para la captura de algunos individuos para la colección de tejidos del Butterfly Diversity & Evolution Lab. del Institut de Biología Evolutiva del CSIC (Barcelona), cuyo investigador principal es el Doctor Roger Vila. Se ha elaborado un mapa en forma de malla y dividido en cuadrículas UTM de 10x10 km de lado con su distribución en las provincias de Valladolid y Zamora, y en el distrito de Bragança (Mapas 1 y 2).

De estas nuevas citas se aportan: localidades, fechas, coordenadas UTM, así como la altitud y legatarios de las observaciones.

Resultados y conclusiones

1. Material estudiado

En la Tabla 1 se detallan datos inéditos de las observaciones de la especie estudiada *Lycaena bleusei* Oberthür, 1884 en las provincias de Valladolid y Zamora (Castilla y León: España) y Bragança (Portugal).

País	Provincia Distrito	Localidad	UTM	Fecha	Altitud (m)	Legatario
España	Valladolid	Almenara de Adaja	30TUL56	17/05/2015	772	J. Carlos Vicente y Beatriz Parra
España	Zamora	Castellanos, Puebla de Sanabria	29TPG96	23/05/2015	901	Hipólito Hernández y Alberto Hernández
España	Zamora	Castellanos, Puebla de Sanabria	29TPG96	21/08/2015	901	Hipólito Hernández
España	Zamora	Cerezal de Aliste, Muelas del Pan	29TQG40	30/05/2015	810	Tomás Sanz, Marian Pomeda y José M. Molina
España	Zamora	Codesal, Manzanal de Arriba	29TQG14	07/05/2015	890	Marian Pomeda
España	Zamora	Codesal, Manzanal de Arriba	29TQG15	07/05/2015	860	Marian Pomeda
España	Zamora	Requejo de Sanabria	29TPG85	19/05/2015	1176	Hipólito Hernández
España	Zamora	Rihonor, Pedralba de la Pradería	29TPG94	10/05/2015	720	José Barrueso
España	Zamora	Sampil, Robleda-Cervantes	29TPG96	09/08/2014	910	Hipólito Hernández
España	Zamora	Sampil, Robleda-Cervantes	29TPG96	17/05/2015	910	Hipólito Hernández
España	Zamora	Sampil, Robleda-Cervantes	29TPG96	23/05/2015	915	Hipólito Hernández
España	Zamora	Sampil, Robleda-Cervantes	29TPG96	29/07/2015	912	Hipólito Hernández
España	Zamora	Sampil, Robleda-Cervantes	29TPG96	04/08/2015	910	Hipólito Hernández y Alberto Hernández
España	Zamora	Sampil, Robleda-Cervantes	29TPG96	18/08/2015	910	Hipólito Hernández
España	Zamora	Sampil, Robleda-Cervantes	29TPG96	21/08/2015	950	Hipólito Hernández y Alberto Hernández
España	Zamora	Sampil, Robleda-Cervantes	29TPG96	24/08/2015	950	Hipólito Hernández
España	Zamora	Vide de Alba, Losacino	29TQG41	14/08/2015	670	J. Alfredo Hernández, M. Isabel Martín y Cristian Osorio
España	Zamora	Villardeciervos	29TQG24	22/07/2014	930	José Barrueso
España	Zamora	Villardeciervos	29TQG25	17/08/2015	850	Marian Pomeda y José M. Molina
España	Zamora	Villarino Tras la Sierra, Trabazos	29TQG11	29.05.2015	840	J. Alfredo Hernández y Emmanuel D'Hoore
Portugal	Bragança	Aldeia Nova, Miranda do Douro	29TQG30	23.04.2015	680	José Barrueso
Portugal	Bragança	Aldeia Nova, Miranda do Douro	29TQG30	03.05.2015	680	J. Alfredo Hernández y M. Isabel Martín

Tabla 1.- Relación de observaciones de *L. bleusei* en las provincias de Valladolid y Zamora (Castilla y León: España), y el distrito de Bragança (Portugal).

En las Láminas I y II mostramos algunas imágenes del material observado en las provincias estudiadas. En los Mapas 1 y 2 se muestra la distribución conocida de esta especie en las provincias de Valladolid y Zamora (España), y Bragança (Portugal).

2. Distribución

Con la incorporación de este nuevo licénido a la fauna de mariposas diurnas de Valladolid y Zamora, se eleva a 107 y 137 respectivamente, el número de especies de ropalóceros de sus catálogos provinciales. Estos datos confirman la presencia de *Lycaena bleusei* en 6 de las 9 provincias que conforman la Comunidad Autónoma de Castilla y León: Ávila, Salamanca, Segovia, Soria, Valladolid y Zamora.

Por el momento, *L. bleusei* estaría en una sola cuadrícula UTM de la provincia de Valladolid, concretamente en la comarca de Tierra de Pinares. En el caso de Zamora, se presenta en 10 cuadrículas repartidas al noroeste de su territorio, al norte de Las Arribes del Duero en su divisoria con Portugal, la Sierra de la Culebra en Aliste y las comarcas propiamente serranas de Sanabria y La Carballeda. Se aportan también los primeros datos de esta especie registrados en el nordeste de Portugal, concretamente en el distrito de Bragança en su límite provincial con Zamora.

Se amplía por tanto de forma considerable la distribución de esta especie en el área occidental peninsular, donde hasta ahora estaba relegada al sur de Salamanca en España y el área central de Portugal. Con los datos disponibles presentados en este trabajo, la distribución de *L. bleusei* alcanzaría el noroeste de la provincia de Zamora y nordeste de Portugal. En este mismo enclave estaría situada una nueva zona de contacto entre la especie estudiada y su congénere norteña *L. tityrus*, donde ambas presentan poblaciones mixtas cohabitando en simpatría.

Es previsible, lógicamente, que si se intensifican los muestreos por el territorio zamorano a la búsqueda de esta especie en áreas intermedias y favorables entre las comarcas de Sanabria al norte y Las Arribes al sur, puedan aparecer nuevas poblaciones de este licénido. Igualmente sería posible su presencia en áreas circundantes del sureste de Orense, donde no existen barreras geográficas importantes que lo impidan; incluso pensamos que podría aparecer al sur de la provincia León, donde existen hábitats muy similares a los zamoranos donde la especie ya está presente.

Por ello, creemos que debería realizarse un estudio minucioso y exhaustivo en el noroeste peninsular de las dos *Lycaenas* implicadas, *bleusei y tityrus*, para delimitar la distribución real de cada especie. En la mitad norte de Portugal existen, además, numerosas citas atribuidas o asignadas a *L. tityrus*, pero que podrían ser muchas de ellas de *L. bleusei*, algo que habría que esclarecer en el futuro. Estos estudios deberían apoyarse además con trabajos genéticos para confirmar las zonas de contacto entre ambas especies y verificar posibles casos de hibridación (Roger Vila y Miguel Munguira, comunicación personal).

3. Hábitat

En la provincia de Valladolid, *L. bleusei* habita en los márgenes del río Adaja, sobre los 770 msnm en su confluencia con las provincias de Ávila y Segovia. Este río, por el que discurre agua a lo largo de todo el año, atraviesa algunas masas de pinares y tierras de cultivos, especialmente de cereal. La vegetación de ribera que predomina en la zona son chopos (*Populus* sp.), sauces (*Salix* sp.), eneas (*Thypha latifolia*) y carrizos (*Phragmites australis*). En las laderas y partes altas del terreno hay pinos piñoneros (*Pinus pinea*) y, escasamente dispersa, alguna encina (*Quercus ilex*). También hay espinos majuelos (*Crataegus monogyna*), rosales silvestres (*Rosa* sp.), además de diversas especies de acederas (*Rumex* sp.), plantas nutricias de las larvas de la mariposa considerada.

En la provincia de Zamora se ha encontrado en diversas localidades situadas entre los 670-1176 msnm, aunque la mayor parte de las mismas se ubican entre los 840-950 msnm. El hábitat más frecuente donde aparece esta especie, son prados en claros forestales y matorrales del piso supramediterráneo, en bosque de roble melojo (*Q. pyrenaica*) y sus etapas de degradación, si bien en los sectores más meridionales de su área de distribución provincial ocupa fresnedas (*Fraxinus angustifolia*), encinares (*Q. ilex*) y alcornocales (*Q. suber*) de transición entre los piso mesomediterráneo y supramediterráneo. En la localidad de Aldeia Nova (Bragança) se ha encontrado en praderas entre fresnos (*F. angustifolia*) en ambiente mesomediterráneo, a 680 msnm.

En la comarca de Sanabria (Zamora), donde cohabitan mezcladas *bleusei* y *tityrus*, se ha observado el comportamiento diferente de ambas especies a la hora de ocupar ciertos nichos ecológicos. La primera de ellas prefiere las áreas más mediterráneas y secas del territorio, volando por lo general entre la vegetación seca, por los bordes de los prados y los caminos, mientras que la segunda prefiere claramente los prados más frescos, floridos y húmedos.

4. Conservación

Lycaena bleusei está considerada como una especie de "*preocupación menor*" (VAN SWAAY *et al.*, 2010). En la provincia de Zamora parece ser un taxón ampliamente distribuido por el noroeste de la provincia, desde Las Arribes del Duero hasta Sanabria, por lo que creemos que no es una especie directamente amenazada. Además se encuentra en espacios protegidos como el "Parque Natural do Douro Internacional" y los LIC/ZEC: "Riberas del río Aliste y afluentes", "Riberas del Tera y afluentes", "Sierra de la Culebra", además de estar confirmada su presencia en la zona periférica del "Parque Natural Lago de Sanabria", posiblemente también en su interior.

Por el contrario, los pocos ejemplares vallisoletanos estudiados aparecieron de forma localizada y escasa en un área muy concreta del LIC/ZEC "Riberas del Río Adaja y afluentes", en una zona bastante alejada de su área natural de distribución, posiblemente en su límite más septentrional del centro peninsular. Puesto que *L. bleusei* utiliza generalmente los márgenes de los ríos como corredores naturales en zonas donde hay una intensa presión agrícola, como es el caso, la conservación de estos espacios es prioritaria para garantizar su supervivencia, máxime cuando este área es la única zona conocida donde habita esta especie dentro de la provincia de Valladolid.

Agradecimientos

Alberto Hernández, Carlos Gael Vicente, Cristian Osorio, Beatriz Parra, Emmanuel D'Hoore y María Isabel Martín, nos acompañaron en nuestras salidas de campo. Diferentes colaboradores nos proporcionaron citas y fotografías de la especie estudiada: José Barrueso, José María Molina, Marian Pomeda y Tomás Sanz. Víctor Salvador nos echó una mano en la elaboración de los mapas de distribución. Teresa Farino nos ayudó con la traducción del resumen y Antonio García con la revisión del manuscrito. Roger Vila y Miguel Munguira nos ofrecieron algunos comentarios sobre la presencia de esta especie en el noroeste peninsular, aunque agradecemos especialmente al primero de ellos sus aportaciones que han servido para mejorar el trabajo. A la Dirección General de Medio Ambiente de la Junta de Castilla y León, por las autorizaciones de captura y de investigación. Este estudio no ha contado con ninguna ayuda económica y ha sido costeado íntegramente por sus autores.

Bibliografía

AGUADO MARTÍN, L.O. 2008. *Las mariposas diurnas de Castilla y León. (Lepidópteros Ropalóceros). Especies, biología, distribución y conservación*: Junta de Castilla y León. Valladolid, 1030 pp.

CASULO, L.; MENSI, P. & BALLETO, E. 1989. Taxonomy and evolution in *Lycaena* (subgenus *Heodes*) (Lycaenidae). *Nota lepidopterologica*, **1**: 23-25.

DINCĂ, V.; MONTAGUD, S.; TALAVERA, G.; HERNÁNDEZ-ROLDÁN, J.; MUNGUIRA, M.L.; GARCÍA-BARROS, E.; HEBERT, P.D.N., & VILA, R. 2015. DNA barcode referenced library for Iberian butterflies enables a continental-scale preview a potential cryptic diversity. *Scientific Reports* **5**, 12395; doi: 10.1038/srep 12395

GARCÍA-BARROS, E.; LÓPEZ MUNGUIRA, M.; MARTÍN CANO, J.; ROMO BENITO, H.; GARCIA-PEREIRA, P. & MARAVALHAS, E.S. 2004. *Atlas de las mariposas diurnas de la Península Iberica e Islas Baleares*. Monografías de la Sociedad Entomológica Aragonesa, 11. Zaragoza, 228 pp.

GARCÍA-BARROS, E.; MUNGUIRA, M.L.; STEFANESCU, C. & VIVES MORENO, A. 2013. *Lepidoptera: Papilionoidea. En: Fauna Ibérica, vol. 37.* Ramos, M.A. *et al.* (Eds). Museo Nacional de Ciencias Naturales-CSIC. Madrid, 1213 pp.

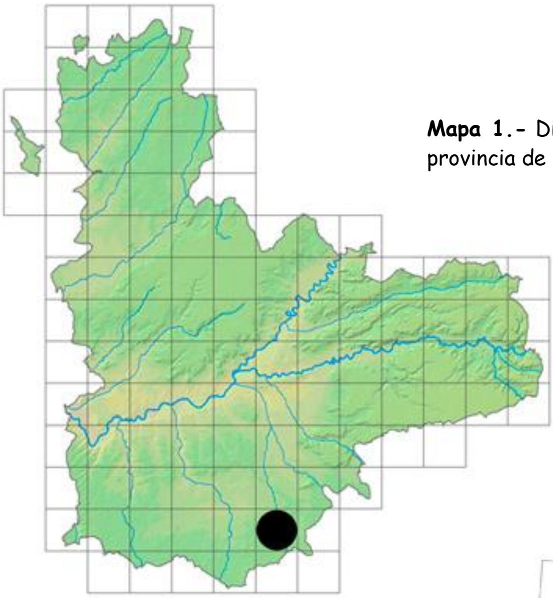
RIBEIRO MARTINS, R.F. 2011. *On the evolutionary history of the Iberian Sooty Copper butterflies*. Tesis Doctoral. Faculdade de Ciências, Universidade de Lisboa. Lisboa, 45 pp.

MUÑOZ SARIOT, M.G. 2011. *Biología y ecología de los licénidos españoles*. Ediciones Autor. Granada, 383 pp.

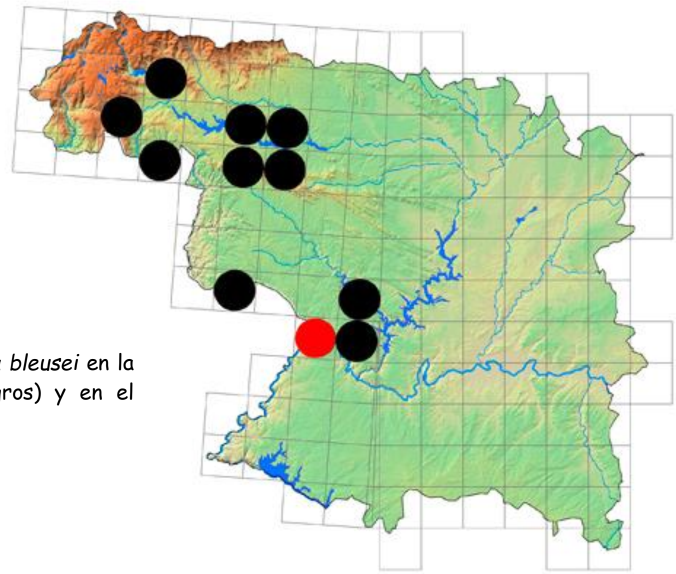
VAN SWAAY, C.A.M.; CUTTELOD, A.; COLLINS, S.; MAES, D.; MUNGUIRA, M.L.; ŠAŠIĆ, M.; SETTELE, J.; VEROVNIK, R.; VERSTRAEL, T.; WARREN, M.; WIEMERS, M. & WYNHOF, I. 2010. *European Red List of Butterflies*. Publications Office of the European Union. Luxembourg, 48 pp.

VICENTE ARRANZ, J.C. & HERNÁNDEZ-ROLDÁN, J.L. 2007. *Guía de las mariposas diurnas de Castilla y León*. Náyade Editorial-Junta de Castilla y León. Medina del Campo, 280 pp.

VICENTE ARRANZ, J.C. & PARRA ARJONA, B. (Trabajo inédito). *Catálogo y atlas de los ropalóceros de la provincia de Segovia (Lepidoptera: Papilionoidea).*



Mapa 1.- Distribución de *Lycaena bleusei* en la provincia de Valladolid.



Mapa 2.- Distribución de *Lycaena bleusei* en la provincia de Zamora (puntos negros) y en el distrito de Bragança (punto rojo).











Lámina I.- Imágenes de *L. bleusei* en Valladolid y Zamora, y *L. tityrus* de Zamora.

1.- *L. tityrus*, Sampil (ZA), 20.09.2014 (Foto: H.H.).
2.- *L. tityrus*, Sampil (ZA), 13.05.2015 (Foto: H.H.).
3.- *L. bleusei*, Almenara de Adaja (VA), 17.05.2015 (Foto: J.C.V.).
4.- *L. bleusei*, Castellanos (ZA), 23.05.2015 (Foto: H.H.).
5.- *L. bleusei*, Sampil (ZA), 24.08.2015 (Foto: H.H.).











Lámina II.- Imágenes de *L. bleusei* en Bragança y Zamora.

6.- *L. bleusei*, Sampil (ZA), 04.08.2015 (Foto: H.H.).
7.- *L .bleusei*, Villardeciervos (ZA), 17.08.15 (Foto: M.P.).
8.- *L. bleusei*, Codesal (ZA), 07.05.2015 (Foto: M.P.).
9.- *L. bleusei*, Sampil (ZA), 18.08.2015 (Foto: H.H.)
10.- *L. bleusei*, Aldeia Nova (BR), 23.04.2015 (Foto: J.B.)

www.aegaweb.com/arquivos_entomoloxicos

ISSN: 1989-6581

Arbea (2015)

ARQUIVOS ENTOMOLÓXICOS, **14**: 235-244

ARTIGO / ARTÍCULO / ARTICLE

New Onychiurinae (Collembola: Onychiuridae) from Lugo, northwestern Iberian Peninsula.

Javier I. Arbea

[1] c/ Ría de Solía 3, ch. 39. E-39610 El Astillero (Cantabria, ESPAÑA). e-mail: jarbeapo@gmail.com

Abstract: Two new species of Onychiurinae (Collembola: Onychiuridae) collected in the northwest of the Iberian Peninsula are described and illustrated. *Protaphorura lucense* **sp. nov.** belongs to the *Protaphorura octopunctata* species group with 1,1,1 pseudocelli on subcoxae 1 and characterised by presence of 43/022/33343 dorsal pseudocelli and distinctly differentiated macro and mesochaetae, which are apically capitate. *Deuteraphorura montagudi* **sp. nov.** is characterised by presence of 32/133/33353 dorsal and 2/011/3211 ventral pseudocelli and the particular rod-like shape of dorsal meso and short macrochaetae.

Key words: Collembola, Onychiuridae, taxonomy, species list, new species, *Protaphorura lucense* **sp. nov.**, *Deuteraphorura montagudi* **sp. nov.**, Iberian Peninsula, Galicia.

Resumen: Nuevos Onychiurinae (Collembola: Onychiuridae) de Lugo, noroeste de la Península Ibérica. Se describen e ilustran dos nuevas especies de Onychiurinae (Collembola: Onychiuridae) procedentes del noroeste de la Península Ibérica. *Protaphorura lucense* **sp. nov.** pertenece al grupo de especies de *P. octopunctata* con 1,1,1 pseudocelos en las subcoxas 1 y caracterizado por la presencia de 43/022/33343 pseudocelos dorsales y macro y mesosedas claramente diferenciadas, con el ápice capitado. *Deuteraphorura montagudi* **sp. nov.**, se caracteriza por la presencia de 32/133/33353 pseudocelos dorsales y 2/011/3211 ventrales y por la particular forma de barilla de sus meso y macrosedas cortas dorsales.

Palabras clave: Collembola, Onychiuridae, taxonomía, lista de especies, nuevas especies, *Protaphorura lucense* **sp. nov.**, *Deuteraphorura montagudi* **sp. nov.**, Península Ibérica, Galicia.

Recibido: *10 de noviembre de 2015*
Aceptado: *17 de noviembre de 2015*

Publicado on-line: *4 de diciembre de 2015*
urn:lsid:zoobank.org:pub:C96B9EB6-1B13-4F5C-8031-4D873D325985

Introduction

The present study is based on the material of Collembola collected by Sergio Montagud in a forest in Baamonde, Lugo (Galicia), northwestern of Iberian Peninsula. The collected specimens belong to the following species: *Ceratophysella armata* (Nicolet, 1842) (Hypogastruridae Börner, 1906), *Protaphorura lucense* **sp. nov.**, *Deuteraphorura montagudi* **sp. nov.** (Onychiuridae Lubbock, 1867), *Paratullbergia callipygos* (Boerner, 1902) (Tullbergiidae Bagnall, 1935), *Folsomia setosa* Gisin, 1953, *Isotomiella madeirensis* (Gama, 1959) (Isotomidae Schäffer, 1896), *Heteromurus major* (Moniez, 1889) (Heteromuridae Mari Mutt, 1980), and *Tomocerus minor* (Lubbock, 1862) (Tomoceridae Schäffer, 1896).

Material and methods

Specimens were collected by Berlese extraction, preserved in alcohol, cleared in Nesbitt solution and then mounted in Hoyer medium on microscope slides.

Morphological terminology. The terminology used in the text and Tables are derived from that of Jordana *et al.* (1997), Pomorski (1998), and Weiner (1996). Labial types are named after Fjellberg (1999). Labium areas and chaetal nomenclature follow Massoud (1967) and D'Haese (2003). Chaetae on anal valves are named following Yoshii (1996). Chaetae on the furcal area are classified in accordance with Weiner (1996). Type of chaetotaxy on Thoracic I tergum follows Gisin (1952). Pseudocellar formulae are the number of pseudocelli by half-tergite (dorsally) or half-sternite (ventrally) as follows: head anterior, head posterior/Th I, Th II, Th III/Abd I, Abd II, Abd III, Abd IV, Abd V. The tibiotarsus chaetotaxy formula is expressed as: total number of chaetae (number of chaetae in distal row A, number of chaetae in row B, number of basal chaetae), for example 19(11,8,0).

Abbreviations.
Body parts. AIIIO—sensorial organ of Ant III, Ant—antennal segments, PAO—postantennal organ, Th—thoracic segments, Abd—abdominal segments, a,m,p chaeta—chaeta of rows a,m,p, pso—pseudocellus, psx— parapseudocellus, AS—anal spines, M chaeta—submedial posterior macrochaeta on Abd V tergum, sp—posterior sensillum on Abd V tergum, s'—additional microchaeta on Abd I–III and Abd V terga, set above the submedial pso.
Types of chaetae. M—long macrochaeta; me—mesochaeta; mi—microchaeta; ms—s-microchaeta (= microsensillum).

Material deposit. MNSV—Entomological collection "Torres Sala", Museum of Natural Sciences, Valencia.

Taxonomic section

***Protaphorura lucense* sp. nov.**
(Figs. 1–10, Tables I–III, VII)

Type locality.
Baamonde, Lugo, Galicia (Spain). UTM 29TPH08, 400 m a.s.l.

Type material.
Holotype: Female mounted on slide: Spain, Baamonde, Lugo (Galicia), 400 m a.s.l., leaf litter, 12.IX.2003, S. Montagud leg. **Paratypes**: Two females and two juvenile specimens mounted on slides collected together with Holotype. Holotype and Paratypes deposited in MNSV.

Etymology.
The name refers to Lugo, the province of the type locality.

Description.
Colour in alcohol, yellowish white. Length without antennae: females 1.36–1.49 mm. Body shape cylindrical, with anal spines set on distinct papillae.

Antennae approximately as long as head. Granulation more or less uniform, distinct. Base of antenna well marked. Antennal segment IV with subapical organite. Microsensillum on antennal segment IV in latero-external position, ca. 1/3 length from the base. Antennal III sense organ built of 5 papillae, 5 guard chaetae, 2 sensory rods, 2 straight and granulated sensory clubs and lateral microsensillum (ms) (Fig. 9). Ant I with 11 chaetae. Ant II with 19 chaetae.

PAO composed of 28–33 simple vesicles (Fig. 3). 4+4 p-chaetae between postero-internal pso on head (p1', P1, p2, P3; Fig. 1). Mandible with strong molar plate and 4 apical teeth. Maxilla bearing 3

teeth and 6 lamellae. Maxillary palp simple with 1 basal chaeta and 2 sublobal hairs. Labral chaetae formula 4/342. Labium with 6 proximal, 4 basomedian (E, F, G and f) and 6 basolateral chaetae; labial type A. Postlabial chaetae 5–6+5–6 along ventral groove (Fig. 2).

Pseudocellar formula dorsally: 43/022/33343(2), ventrally: 1/000/00000 (Figs. 1 & 2); subcoxa 1 of legs with 1,1,1 pso respectively.

Dorsal chaetotaxy as in Fig. 1 and Tables I–III, usually with some asymmetry, well differentiated into acuminate micro and capitate meso and macrochaetae (Fig. 4). Sensilla weakly marked, with blunt apex (Fig. 4). Th II and III terga with microsensillum laterally. Th I tergum with 10–13 chaetae (chaetotaxy type i(1)3m). Abd I–III and V terga without s' (Fig. 1). Abd IV and V terga with p0 axial chaeta, Abd VI tergum with p0 and generally a0 axial chaetae (Figs. 1 & 7). Ratio M/sp on Abd V as 2.4–3.1 (Fig. 7). Ratio M/AS as 1.7–2.0. Straight lines, passing through the bases of chaetae a1 and m1 situated above anal spines, subparallel (Fig. 7).

Ventral body chaetotaxy as in Fig. 2. Between legs on pro-, meso- and metathorax 1+1, 1–2+1–2 and (1)2+2 chaetae respectively. Ventral tube with about 9+9 distal chaetae and 2+2 chaetae at the base. Furca reduced to cuticular pocket with 2+2 setulae – 1+1 setulae located on a cuticular fold, remaining 1+1 setulae set located distinctly below of the fold; three manubrial rows of chaetae present posteriorly to dental chaetae (Fig. 1). Anal valves with numerous acuminate chaetae; each lateral valve with a0, 2a1 and 2a2; upper valve with chaetae a0, 2a1, 2b1, 2b2, c0, 2C1 and 2c2 (Fig. 8).

Appendages. Subcoxa 1 of legs I–III with 6, 6 and 5–6 chaetae, subcoxa 2 with 1, 5 and (4)–5 chaetae, respectively. Tibiotarsi of legs I–III with 21 (11, 8, 2), 22–23 (11, 8, 3–4) and 23–24 (11, 8, 4–5) chaetae, respectively, of wich 2,2,2 slightly capitate macrochaetae on basal row (R chaetae). Claws with inner denticle (Fig. 10). Empodial appendage slender and pointed, without basal lamella, as long as inner edge of the claw. Anal spines set on distinct papillae, 0.9–1.0 times as long as inner edge of unguis.

Male ventral organ is absent.

Discussion.

P. lucense **sp. nov.** belongs to the *octopunctata*-group defined by Pomorski & Kaprus' (2007) and Kaprus' & Pomorski (2008), characterised by presence of four or more pso at antennal base. Within this group is characterised by presence of distinctly differentiated macro and mesochaetae, which are apically capitate. It has the same formula of dorsal pso on head to Abd III (43/022/333) (taking variability into account) as *P. eichhorni* (Gisin, 1954), *P. ianstachi* (Yosii, 1972), *P. licheniphila* Kaprus' & Pomorski, 2008, *P. mongolica* (Martynova, 1970), *P. nutak* (Yosii, 1972), *P. octopunctata* (Tullberg, 1876), *P. quadriocellata* (Gisin, 1947), *P. sakatoi* (Yosii, 1966), *P. saltuaria* Pomorski & Kaprus', 2007, *P. tetragrammata* (Gisin, 1964), and *P. valsainensis* (Acon, 1981). They can be separated by the combined characters in Table VII.

***Deuteraphorura montagudi* sp. nov.**
(Figs. 11–20, Tables IV–VI, VIII)

Type locality.
Baamonde, Lugo, Galicia (Spain). UTM 29TPH08, 400 m a.s.l.

Type material.

Holotype: Female mounted on slide: Spain, Baamonde, Lugo (Galicia), 400 m a.s.l., leaf litter, 12.IX.2003, S. Montagud leg. **Paratypes**: One male, three females, and two juvenile specimens mounted on slides collected together with Holotype. Holotype and Paratypes deposited in MNSV.

Etymology.

The species is cordially dedicated to Sergio Montagud, University of Valencia, responsible for the sampling of this new species.

Description.

Colour in alcohol, white. Body length (excluding antennae) of adults: male 1.03 mm, females 1.12-1.43 mm. Cuticle granulation more or less uniform and fine, somewhat coarser on terga and head capsule.

Antennal bases well marked. Antennae slightly shorter than head; ratio antennae/head diagonal = 0.60–070. Ant IV with subapical organite; microsensillum in latero-external position, approximately two-fifths length from the base; sensilla not well distinguishable from ordinary chaetae, except one latero-internal and one apical sensilla (Fig. 11). Ant I, II and III with 8, 13–14 and 18–19 chaetae respectively. AIIIO as in Fig. 12, with five papillae, five guard chaetae, two small sensory rods, two bent and smooth sensory clubs and lateral microsensillum (ms).

PAO consists of 12–14 finely granulated vesicles (Fig. 13). Labrum with 5,4,2 chaetae. Labial palp of type AB with five proximal chaetae; chaetotaxy of the basomedian field (submentum) with 4+4 chaetae, basolateral field (mentum) with 5 chaetae; outer maxillary lobe with one basal chaeta and with one sublobal hair. Mandible with strong molar plate and four apical teeth; maxilla bearing three teeth and six lamellae. Postlabial chaetae 4+4 along ventral groove (Fig. 16).

Pseudocellar formula dorsally: 32/133/33353, ventrally: 11/011/3211; all subcoxa I with two pso. Psx not visible on the body.

Dorsal chaetotaxy as in Fig. 15 and Tables IV–VI; nearly symmetrical, well differentiated into acuminate micro and blunt rod-like meso and short macrochaetae, sometimes extra chaetae and asymmetries have been observed; macrochaetae only differentiated on the two last Abd terga. Th II and III with microsensilla located laterally. Body sensilla short, rod-like, well differentiated on Abd V as 2+2 (Fig. 17). Head with unpaired dorsal chaeta d0. Th I with 7–9+7–9 chaetae. Th II to Abd III with 4,4,3,3,3 chaetae respectively on both sides of axial line and without unpaired axial chaetae. Abd IV with unpaired axial chaeta (p0); Abd V without unpaired axial chaetae. Ratio chaetae M/sp = 0.5 on Abd V. Abd VI with 2 unpaired axial chaetae: a0 and p0 (Fig. 17). Anal spines absent.

Ventral body chaetotaxy as in Fig. 16. Ventral chaetae acuminate. Without ventral chaetae on Th sterna. VT with 6+6 apical chaetae and without basal chaetae. Furca reduced to a finely granulated area, with 2+2 posterior setulae arranged in one row (Fig. 20). Anal valves with numerous acuminate chaetae; each lateral valve with a0 and 2a1; upper valve with chaetae a0, 2b1, 2b2, c0, 2C1 and 2c2 (Fig. 18).

Appendages. Subcoxa 1 of I, II, III pairs of legs with 4–5,5,5 chaetae, subcoxa 2 with 0,4,3 chaetae, respectively. Tibiotarsi I, II, and III with 18(9, 8,1), 19(9, 8,2) and 17(9,7,1) chaetae respectively, of which 1,2,1 blunt macrochaetae on basal row (R chaetae). Claws without teeth. Empodial appendage slender, slightly shorter than inner edge of a claw, without basal lamella (Fig. 19) (appendage length about 0.72 inner edge of claw).

Male ventral organ present as a group of rod-like chaetae on Abd III sterna (Fig. 14).

Discussion.

The new species, belonging to the *Deuteraphorura* group of species with 1+1 pso on Th I, forms part of species with 2+2 pso on the posterior part of head and 3+3 pso on Th II-III (Jordana *et al.* 2012). Main differences between *D. montagudi* **sp. nov.** and these species are summarized in Table VIII. The new species differs from other ones by different formula of the ventral pso and the particular shape of dorsal meso and short macrochaetae (rod-like in the new species, acuminate or slightly capitate in other species).

Acknowledgements

I am most grateful to Sergio Montagud, Universitat de València, who has made the materials described here available to me.

References

D'Haese, C. 2003. Homology and morphology in Poduromorpha (Hexapoda, Collembola). *European Journal of Entomology*, **101**: 385-407.

Fjellberg, A. 1999. The labial palp in Collembola. *Zoologischer Anzeiger*, **237**: 309-330.

Gisin, H. 1952. Notes sur les Collemboles, avec démembrement des *Onychiurus armatus*, *ambulans* et *fimetarius* auctorum. *Mitteilungen der Schweizerischen Entomologischen Gesellschaft*, **25**(1): 1-22.

Jordana, R.; Arbea, J.I.; Simón, C. & Luciáñez, M.J. 1997. *Collembola, Poduromorpha. In:* Ramos, M.A. & al. (Eds.). *Fauna Ibérica*, vol. 8. Museo Nacional de Ciencias Naturales, CSIC, Madrid, 807 pp.

Jordana, R.; Baquero, E.; Reboleira, S. & Sendra, A. 2012. Reviews of the genera *Schaefferia*, *Deuteraphorura*, *Plutomurus* and the *Anurida* species group without eyes, with the description of four new species of cave springtails (Collembola) from Krubera-Voronya cave, Arabika Massif, Abkhazia. *Terrestrial Arthropod Reviews*, **5**: 35-85.

Kaprus', I.J. & Pomorski, R.J. 2008. Review of the palaearctic *Protaphorura* Absolon, 1901 species of *octopunctata* group (Collembola: Onychiuridae). *Annales Zoologici (Warszawa)*, **58**(4): 667-688.

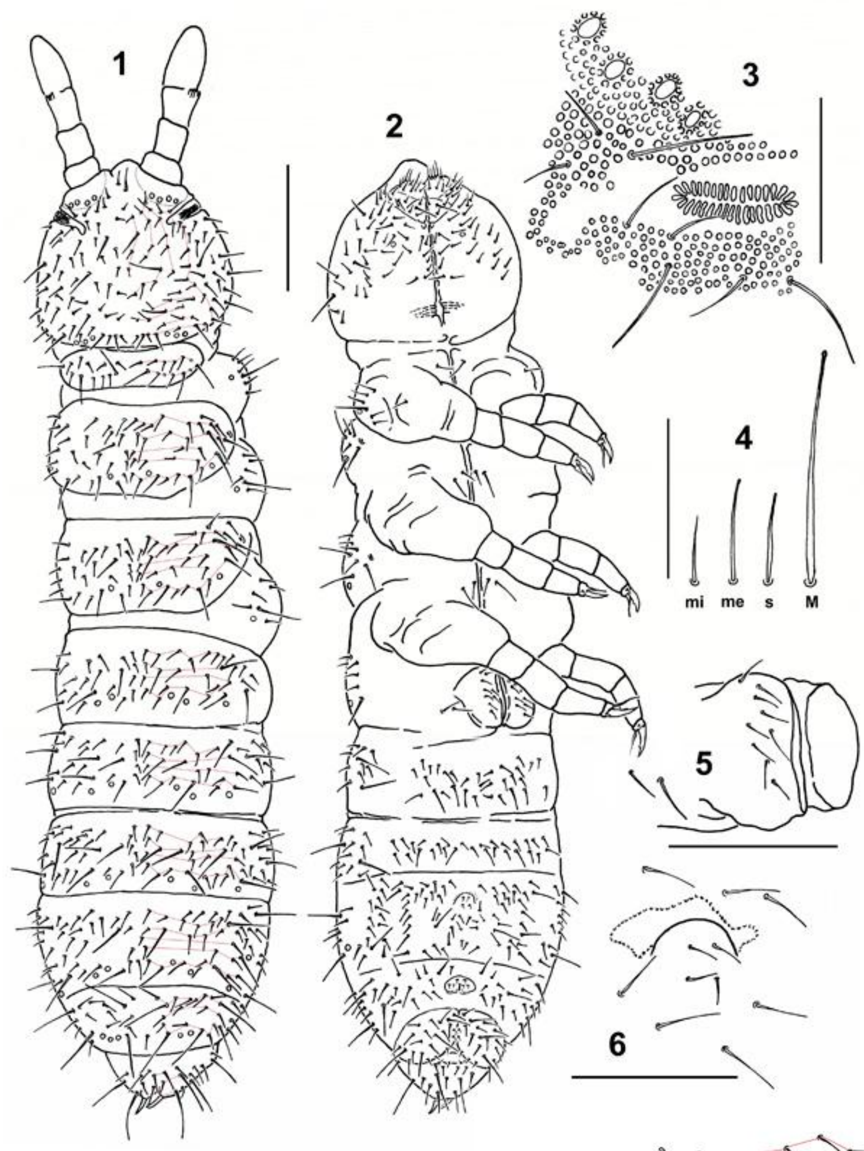
Massoud, Z. 1967. *Monographie des Neanuridae, Collemboles Poduromorphes à pièces buccales modifiées.* In: Delamare Deboutteville, C. & Rapoport, E.H. (Eds.). *Biologie de l'Amérique Australe*. Paris, CNRS, III, 7–399.

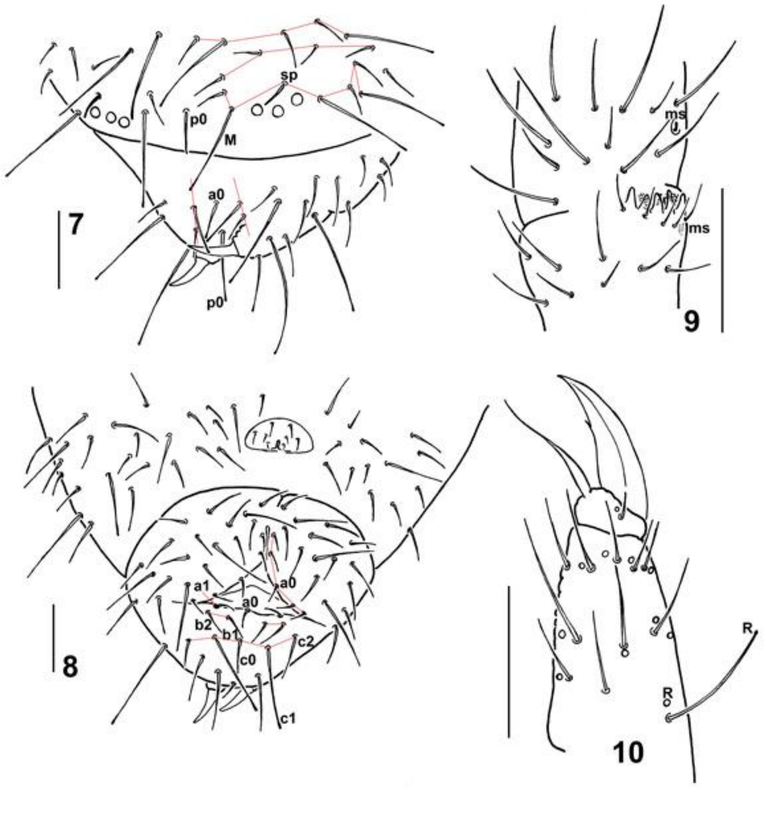
Pomorski, R.J. 1998. Onychiurinae of Poland (Collembola: Onychiuridae). *Genus, International Journal of Invertebrate Taxonomy (Supplement)*: 1-201.

Pomorski, R.J. & Kaprus', I.J. 2007. Redescription of *Protaphorura octopunctata* (Tullberg, 1876) and *Protaphorura quadriocellata* (Gisin, 1947) with description of two new related species from Siberia and Europe (Collembola: Onychiuridae). *Revue suisse de Zoologie*, **114**(1): 127-139.

Weiner, W.M. 1996. Generic revision of Onychiurinae (Collembola: Onychiuridae) with cladistic analysis. *Annales de la Société Entomologique de France (N.S.)*, **32**: 163-200.

Yoshii, R. 1996. Identity of some Japanese Collembola IV. *Deuteraphorura* group of *Onychiurus* – continued. *Annales of the Speleological Institute of Japan (Iwaizumi)*, **14**: 1–15.





Figs. 1-10.- *Protaphorura lucense* **sp. nov.**:

1.- Dorsal chaetotaxy.
2.- Ventral chaetotaxy.
3.- PAO and anterior cephalic pso.
4.- Types of dorsal chaetae: mi, acuminate microchaeta; me, capitate mesochaeta; s, blunt sensillum; M, capitate macrochaeta.
5.- Ventral tube.
6.- Remnant of furca.

Scales: 0.2 mm (1, 2), 0.05 mm (3–6).

7.- Chaetotaxy of Abd IV and V terga.
8.- Chaetotaxy of Abd IV and V sterna.
9.- Ant III sensory organ.
10.- Distal part of leg III.

Scales: 0.1 mm (7–9), 0.05 mm (10).

Figs. 11-20.- *Deuteraphorura montagudi* **sp. nov.**:

11.- dorsal chaetotaxy of Ant III–IV.
12.- Ant III sensory organ.
13.- PAO and anterior cephalic pso.
14.- Abd II and III sterna of a male.

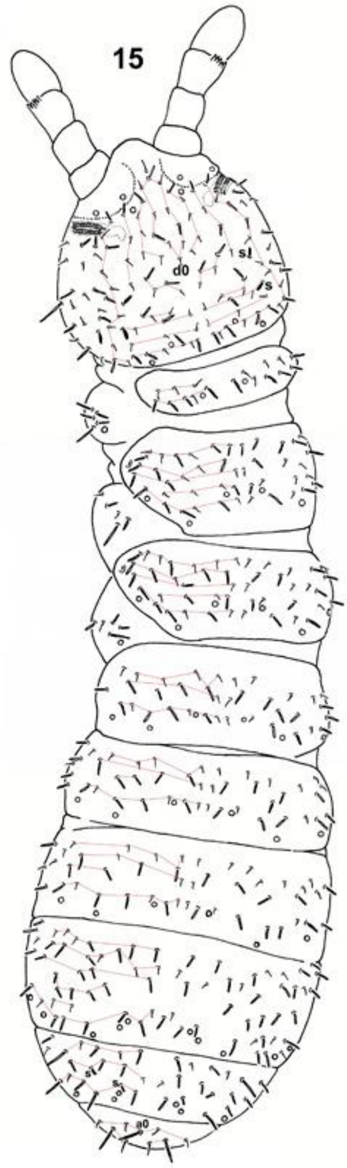
Scales: 0.1 mm (11), 0.05 mm (13–14).

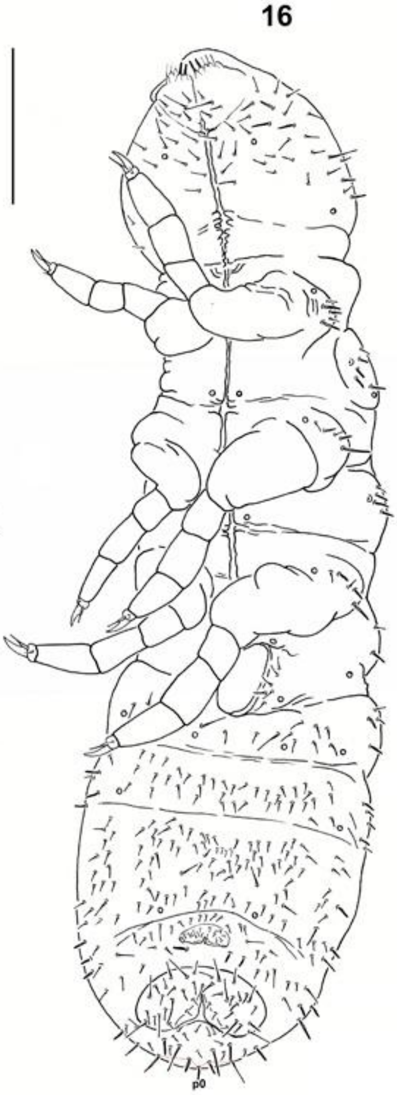
15.- dorsal chaetotaxy.
16.- ventral chaetotaxy.

Scale: 0.2 mm.

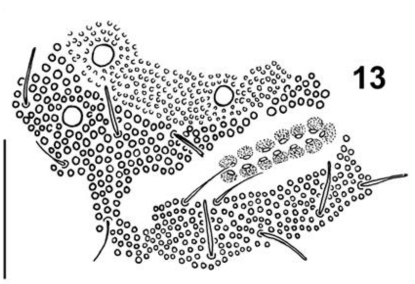
17.- chaetotaxy of Abd IV–VI terga.
18.- chaetotaxy of Abd IV and V sterna.
19.- distal part of leg III.
20.- Remnant of furca.

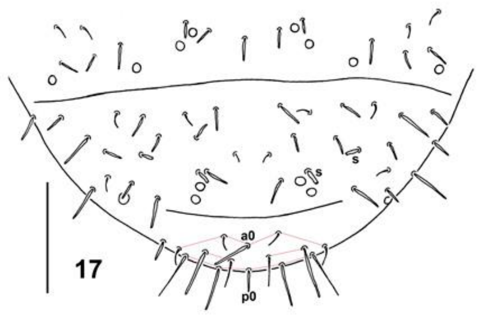
Scales: 0.1 mm (17–18), 0.05 mm (19–20).

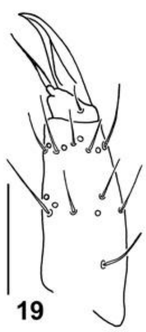


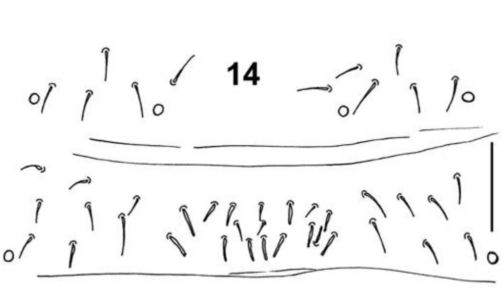


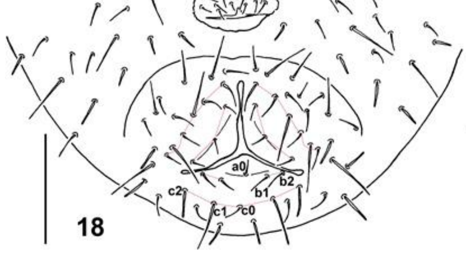












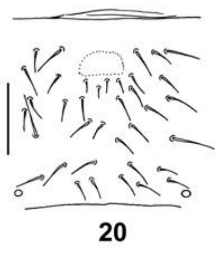


Table I.- *Protaphorura lucense* **sp. nov.** Head chaetotaxy. Abbreviations: me, mesochaeta; mi, microchaeta; M, macrochaeta; z, chaeta z; "-" denotes absence of chaeta; "( )" denotes chaeta present or absent.

Chaeta number/serie	0	1	2	3	4	5	6	7
a	me+M							
d	-	mi	mi	M	mi	-	-	-
sd	-	mi	mi	mi	me	mi	-	-
sd'	-	mi	mi	me	mi	me	-	-
v	-	mi	me	mi	M	-	-	-
ca	-	-	-	-	-	mi	-	-
cm	-	-	-	mi	mi	me	-	-
cb	-	mi	me	-	M	mi	-	-
cp	-	-	-	-	mi	(mi)	mi	-
p	-	mi+M	mi	M	mi(z)	M	mi	-
g	11 chaetae							

Table II.- *Protaphorura lucense* **sp. nov.** Dorsal thoracic chaetotaxy. Abbreviations: me, mesochaeta; mi, microchaeta; M, macrochaeta; ms, microsensillum; "-" denotes absence of chaeta; "( )" denotes chaeta present or absent.

Chaeta number/serie		1	2	3	4	5	6	7
Th I	m	mi	mi	mi	(mi)	mi	(mi)	-
	p	M	(me)	me	(me)	M	me	M
Th II–III	a	me	mi	me+(me)	mi	me+(me)	mi	me+(me)
	m	mi	M	mi	me	M	me	M+ms
	ca	mi	-	-	mi	me	-	-
	cp	(mi)	mi	mi	-	mi	-	-
	P	mi	M	M	mi+mi	M	me	M

Table III.- *Protaphorura lucense* **sp. nov.** Dorsal abdominal chaetotaxy. Abbreviations: me, mesochaeta; mi, microchaeta; M, macrochaeta; s, sensilla ; AS: anal spines; "-" denotes absence of chaeta; "( )" denotes chaeta present or absent.

Chaeta number/serie		0	1	2	3	4	5	6	7
Abd I	a		me	me	mi	mi	mi	mi	me
	m		mi	M	-	me	-	-	M
	ca		mi	-	-	-	mi	-	me
	p		mi	me	s	M	me	me	M
Abd II–III	a		me	me	(mi)	mi	mi	mi	-
	m		mi	M	-	M	-	-	M
	ca		mi	-	-	mi	mi	-	me
	p		mi	M	s	M	me+(me)	me+(me)	M
Abd IV	a		me	me	mi	me+me	mi+mi	me+me	-
	m		mi	M	me	me	me	M	-
	ca		me	-	-	-	-	(me)	me
	cp		(mi)	-	-	me	-	me	M
	p	me	mi	M	s	me	me	M	me+me
Abd V	a		me	M	me	me+(me)	me	me	M
	m		me	-	mi	-	mi	-	me
	p	me	mi	M	s	M	me	me	M
Abd VI	a	(me)	me	mi					
	m	-	mi	M					
	p	me	AS	M					

Table IV.- *Deuteraphorura montagudi* **sp. nov.** Head chaetotaxy. Abbreviations: mi, microchaetae; me, mesochaeta; s, sensilla ; z, chaeta z; "-" denotes absence of chaeta; "( )" denotes chaeta present or absent.

Chaeta number/serie	0	1	2	3	4	5	6	7
a	me+mi							
d	mi	mi	me	mi	mi	-	-	-
sd	-	mi	mi	mi	mi	me	-	-
sd'	-	mi	me	-	mi	me	-	-
v	-	mi	me	mi	me	-	-	-
ca	-	-	-	-	-	-	s	-
cm	-	-	-	mi	mi	me	-	-
cb	-	mi	-	me	-	mi	me	-
cp	-	mi	-	-	mi	-	mi	-
p	-	(me)	mi	me	mi(z)	me	me	-
g	10 chaetae; g1, g8, g10 me							

Table V.- *Deuteraphorura montagudi* **sp. nov.** Dorsal thoracic chaetotaxy. Abbreviations: mi, microchaeta; me, mesochaeta; s, sensilla; ms, microsensilla; "-" denotes absence of chaeta.

Chaeta number/serie		1	2	3	4	5	6	7
Th I	m	-	mi	-	mi	-	mi	-
	p	me	mi	me	-	me	me	me
Th II	a	me	me	mi	me	mi	mi	me
	m	-	me	mi	mi	-	me	s+ms
	ca	mi	-	-	-	me	-	me
	cp	me	mi	-	mi	-	mi	-
	p	mi	me	-	mi	me	me	me
Th III	a	mi	mi	mi	me	mi	mi	me
	m	-	me	me	mi	-	me	s+ms
	ca	mi	-	-	-	me	-	me
	cp	me	mi	-	me	-	mi	-
	p	mi	me	-	mi	me	me	me

Table VI.- *Deuteraphorura montagudi* **sp. nov.** Dorsal abdominal chaetotaxy. Abbreviations: mi, microchaeta; me, mesochaeta; M, macrochaeta; s, sensilla; "-" denotes absence of chaeta; "( )" denotes chaeta present or absent.

Chaeta number/serie		0	1	2	3	4	5	6	7
Abd I	a		mi	me	mi	-	mi	mi	mi
	m		mi	-	-	me	-	-	me
	ca		-	-	-	(me)	me	-	-
	p		mi	me	s	me	me	mi	me
Abd II–III	a		mi	me	mi	-	mi	mi	mi
	m		mi	-	-	me	-	-	me
	ca		-	-	-	me	me	-	-
	p		mi	me	s	me	me	mi	me
Abd IV	a		-	me	me	me	mi	mi	mi
	m		mi	mi	me	mi	me	me	me
	ca		-	me	-	me	me	-	me
	cp		-	-	-	me	me	me+mi	me+mi
	p	me	mi	me	s	me	me+me	mi	me
Abd V	a		-	me	mi	me	mi	-	M
	m		mi	me	me	s	me	-	-
	p		-	M	s	M	me	mi	M
Abd VI	a	M	mi	mi					
	m	-	mi	M					
	p	me	M	M					

Table VII.- Main diagnostic characters of *Protaphorura lucense* **sp. nov.** and related species of *Protaphorura* with 4 or more pso at base of antenna (*octopunctata* group *sensu* Pomorski & Kaprus', 2007 and Kaprus' & Pomorski, 2008). PAO, number of vesicles on PAO; S', s' chaeta on Abd I–III and V present (+) or absent (–); M/Sp, ratio chaetae M/sp on Abd V; PSP, straight lines, passing through the bases of chaetae a1 and m1 situated above anal spines, convergent (C) or parallel (P); X0, number of axial chaetae on Abd VI; MVO, male ventral organ present (+) or absent (–).

Species	Dorsal pso	Coxa pso	Ventral psx	PAO	S'	M/sp	PSP	X0	MVO	Distribution
eichhorni	44-3/022/ 3335(4,6)3	111	1/000/10010	?	+	2	C	?	+	Luxembourg
ianstachi	43/022/ 3334-33	111	?	28-33	?	?	?	?	+	Russia: Caucasus
licheniphila	43/022/ 33342	111	1/000/11000	24–30	-	1.4-1.6	P	1	-	Middle Siberia
mongolica	43/022/ 33342	100	invisible?	26–27	-	1.7	P	1	-	Mongolia
nutak	43/022/ 33353(4)	111	1/000/11110	42–46	-	1.4	P	1	-	Far East of Russia, Korea, Japan
octopunctata	4(5-6)3(4)/022/ 3335(4)3(4-5)	000	1/000/111(0)10	30-40	-	1.2-1.3	P	2(3)	-	North Asiatic part of Russia
quadriocellata	43(4)/022/ 33333	111	1/000/11110	28-36	-	3-4	P	2	-	Europe, South Russia
sakatoi	43/022/ 33343	100	1/000/1101(0)1	30-38	-	1.4	C	1	-	Central and South East Europe, South Russia, Afghanistan
saltuaria	4(3)3/022/ 33333	111	1/000/10000	35-42	-	3.7-3.8	P	1	-	Ukraine, Poland
tetragrammata	43/022/ 3333(4)3	111	1/000/11110	30–40	-	2.6-3.3	C	1	-	Bosnia-Herzegovina, Poland
valsainensis	43/022/ 33353	111	?	22-30	-	1.2	C	1	-	Central Spain
lucense **sp. nov.**	43/022/ 33343(2)	111	invisible?	28-33	-	2.4-3.1	P	2(1)	?	Northwestern Spain

Table VIII.- Main diagnostic characters of *D. montagudi* **sp. nov.** and related species with 32/133 pso on head and Th.

Species	Dorsal pso	Ventral pso	Distribution	Habitat
angelieri (Izarra, 1968)	32/133/33342	3/011/1212	France	Soil
antheuili (Denis, 1936)	32/133/33354	2/011/0000	Europe	Soil & cave
banatica (Gruia, 1965)	32/133/33354	3/0--/3222	Romania	Cave
bergamaria (Gisin, 1956)	32/133/34454	2/000/2212	Italy	Cave
cebennaria (Gisin, 1956)	32/133/33354	3/011/3212	Europe	Cave& soil
defensaria (Gisin, 1964)	32/133/33354	2/011/1212	Italy	Cave
dunaria (Gisin, 1956)	32/133/33354	3/011/2212	Europe	Cave
eduardi (Denis, 1937)	32/133/33353	2/000/1212	Italy & France	Soil & cave
gemae (Simón *et al.*, 1994)	32/133/33353	3/011/3212	Spain	Soil
gigoni (Gisin, 1962)	32/133/33354	3/011/0111	Europe	Cave
haybachae (Gisin, 1962)	32/133/33354	3/011/3222	Austria	Cave
imperfecta (Denis, 1938)	32/133/33354	3/011/2212	Europe	Soil & cave
insubraria (Gisin, 1952)	32/133/33353	3/011/2212	Europe	Soil & cave
jana (Christiansen & Bellinger, 1980)	32/133/23332-3	2/000/1101-2	USA & New Mexico	Cave?
koreana Arbea & Lee, 2015	32/133/33332	3/011/2212	South Korea	Cave
mangazeya Babenko, 2007	32/133/33353	3/011/3212	Russia, Siberia	Soil
opa (Christiansen & Bellinger, 1980)	32/133/33343-4	2-3/011/0-1112	USA & New Mexico	Soil & cave
paro (Christiansen & Bellinger, 1980)	32/133/3333-42-3	2/000/2111	USA & Canada	Cave & soil
pseudoinsubraria (Dallai, 1970)	32/133/33353	3/011/1212	Italy	Soil
silvaria (Gisin, 1952)	32/133/33353	3/011/3222	Europe	Soil & cave
traiani Gruia & Popa, 2005	32/133/33343	3/000/0112	Romania	Cave
variabilis (Stach, 1954)	32/133/33343	2/---/1112	Europe	Soil
vercoraria (Gisin, 1963)	32/133/33354	3/011/3222	Europe	Soil
montagudi **sp. nov.**	32/133/33353	2/011/3211	Northwestern Spain	Soil

ISSN: 1989-6581

www.aegaweb.com/arquivos_entomoloxicos

Sanjurjo Franch *et al.* (2015)

ARQUIVOS ENTOMOLÓXICOS, **14**: 245-247

NOTA / NOTE

Primera cita de *Vanessa virginiensis* (Drury, [1773]) (Lepidoptera: Nymphalidae, Nymphalinae) en la provincia de León (noroeste de España).

Miguel Jacobo Sanjurjo Franch [1], Isabel Martínez Pérez [2] & Cecilia Montiel Pantoja [3]

[1] c/ Gozón, 24, 3ºB. E-33012 Oviedo (ASTURIAS). e-mail: patipuche@hotmail.com

[2] L/ Prado del Cueto, 25. Robledo. E-33690 Lugo de Llanera (ASTURIAS). e-mail: imartinezperez@hotmail.com

[3] c/Santiago, 21, 1ºB. E-23700 Linares (JAÉN). e-mail: ceci_ea@yahoo.es

Resumen: Se cita por primera vez la presencia del ninfálido *Vanessa virginiensis* (Drury, [1773]) (Lepidoptera, Nymphalidae) en la provincia de León (noroeste de España). La cita constituye la tercera de esta especie para la Comunidad Autónoma de Castilla y León, y el primer avistamiento en dicha región en más de 30 años.
Palabras clave: Lepidoptera, Nymphalidae, *Vanessa virginiensis*, España, León.

Abstract: First record of *Vanessa virginiensis* (Drury, [1773]) (Lepidoptera: Nymphalidae, Nymphalinae) in the province of León (Northwest of Spain). The occurrence of the nymphalid *Vanessa virginiensis* (Drury, [1773]) (Lepidoptera, Nymphalidae) is recorded for the first time in the province of León (Northwest of Spain). This record is the third for this species in Castilla y León and the first sighting in this region in over 30 years.
Key words: Lepidoptera, Nymphalidae, *Vanessa virginiensis*, Spain, León.

Recibido: *16 de noviembre de 2015*
Aceptado: *23 de noviembre de 2015*
Publicado on-line: *4 de diciembre de 2015*

Introducción

El ninfálido *Vanessa virginiensis* (Drury, [1773]) (Lepidoptera: Nymphalidae, Nymphalinae) es una especie de distribución original en las regiones Neártica y Neotropical, donde está presente entre Venezuela y Canadá, encontrándose también en las Grandes Antillas (Scott, 1986). En la región Paleártica ha sido citada de la Isla de Madeira, las Islas Canarias, la costa suroeste de Irlanda e Inglaterra, la costa atlántica de Francia y, a partir de 1948, de la Península Ibérica (Leestmans, 1975). En la Península se ha señalado su presencia en diversas regiones como migrador muy ocasional (en ocasiones estableciendo poblaciones temporales), con una mayor profusión de citas en la costa atlántica, y poblaciones estables en Portugal (Maravalhas, 2003) y Extremadura (García Villanueva, 2010). Se pueden encontrar más detalles sobre la evolución de su distribución en la región Paleártica y su posible origen en Fernández Vidal (2013) y bibliografía acerca de las citas ibéricas en García-Barros *et al.* (2004).

En Castilla y León se ha citado la mariposa de las provincias de Ávila, en la Sierra de Gredos (Manley y Allcard, 1970), y de Salamanca, donde se ha citado de una localidad imprecisa del noroeste de la provincia (Viedma y Gómez-Bustillo, 1985), cita posteriormente reubicada en la ciudad de Salamanca (García-Barros *et al.*, 2004), y de la Peña de Francia (Aguado Martín, 2008). Así mismo, existe una cita del puerto de Navacerrada en Madrid (Arpón Martínez, 1984), limítrofe con la provincia de Segovia (y por tal motivo recogida en Vicente Arranz y Hernández Roldán, 2007). En todos los casos parece tratarse de ejemplares migrantes, sin haberse confirmado la presencia de poblaciones estables o de puestas.

Resultados

El día 12 de julio de 2015, durante un muestreo de lepidópteros en el barranco de la Boyariza (municipio de La Pola de Gordón) (30TTN75 – Datum ED50), a 1165 msnm, se avistó un ejemplar de *V. virginiensis*, el cual se pudo fotografiar (ver Figs. 1 y 2). En el lugar del hallazgo no se pudo localizar ningún otro ejemplar de la especie ni de su congénere *Vanessa cardui* (Linneo, 1758), con la que ha sido observada en algún episodio de migración (Vicente Arranz y García Carrillo, 2009).

Este avistamiento constituye la primera cita de *V. virginiensis* en la provincia de León, distando aproximadamente unos 210 km de la cita más próxima conocida, en el embalse de As Conchas (Ourense) (Fernández Vidal, 2013). La última cita en la Comunidad de Castilla y León de la que se conoce la fecha concreta de avistamiento o captura de un ejemplar de *V. virginiensis* data de hace más de 34 años (1 de mayo de 1981 en La Alberca [Peña de Francia, Salamanca], según comunicación personal de Óscar Aguado).

Agradecimientos

A Hugo Mortera por la concisa revisión del texto. A Juan Carlos Vicente Arranz por la información sobre el origen de sus citas de la comunidad castellano-leonesa. A Luis Óscar Aguado Martín por la referencia de sus citas en Castilla y León. A Enrique García-Barros por los detalles de las citas recogidas en el Atlas de la SEA.

Bibliografía

Aguado Martín, L.O. 2008. *Las mariposas diurnas de Castilla y León. Vol. I. (Lepidópteros Ropalóceros). Especies, biología, distribución y conservación*. Consejería de Medio Ambiente. Junta de Castilla y León y Fundación Patrimonio Natural. 535 pp.

Arpón Martínez, J. 1984. Una nueva cita de *C. virginiensis*. Noticias de Entomología. *SHILAP Revista de Lepidopterología*, **12**(46): 174.

Fernández Vidal, E.H. 2013. Nuevas citas de *Cynthia virginiensis* (Drury, [1773]) de Galicia (España, N. O. Península Ibérica). (Lepidoptera: Nymphalidae). *Arquivos Entomolóxicos*, **8**: 221-224.

García-Barros, E.; Munguira, M.; Martín Cano, J.; Romo Benito, H.; Garcia-Pereira, P. y Maravalhas, E.S. 2004. *Atlas de las mariposas diurnas de la Península Ibérica e islas Baleares (Lepidoptera: Papilionoidea y Hesperioidea)*. Monografías de la Sociedad Entomológica Aragonesa, vol. 11. Zaragoza, 228 pp.

García Villanueva, V. 2010. *Vanessa virginiensis* (Drury, 1773), pp. 64-65. En: Palacios, M.J.; Pérez, J.; Sánchez, A. y Muñoz, P. (coords.). 2010. *Catálogo Regional de Especies Amenazadas de Extremadura. Fauna I.* Consejería de Industria, Energía y Medio Ambiente. Junta de Extremadura. 342 pp.

Leestmans, R. 1975. *Cynthia virginiensis* (Drury): une nouvelle espèce pour la faune européenne (Lepidoptera Nymphalidae). *Linneana Belgica*, **6**(4): 88-96.

Manley, W.B.L. y Allcard, H.G. 1970. *A field guide to the butterflies and burnets of Spain*. E.W. Classey Ltd. Hampton. 192 pp., 40 pls.

Maravalhas, E. 2003. *As Borboletas de Portugal. The butterflies of Portugal*. Apollo Books. Stenstrup, 455 pp.

Scott, J.A. 1986. *The butterflies of North America. A Natural History and Field Guide*. Standford University Press. Stanford, California. 583 pp., 64 pls.

Vicente Arranz, J.C. y García Carrillo, A. 2009. *Mariposas diurnas de la Comunidad de Madrid*. La Librería. Madrid, 429 pp.

Vicente Arranz, J.C. y Hernández Roldán, J.L. 2007. *Guía de las mariposas diurnas de Castilla y León*. Náyade Editorial. Junta de Castilla y León. 280 pp.

Viedma, M.G. y Gómez Bustillo, M.R. 1985. *Revisión del libro rojo de los lepidópteros ibéricos*. ICONA. Madrid, 71 pp., 3 láms.



Figs. 1 y 2.- *Vanessa virginiensis* en León.

ISSN: 1989-6581

Herrmann *et al.* (2015)

www.aegaweb.com/arquivos_entomoloxicos

ARQUIVOS ENTOMOLÓXICOS, **14**: 249-252

ARTIGO / ARTÍCULO / ARTICLE

Description of a new dermestid species belonging to the genus *Attagenus* Latreille, 1802 (Coleoptera: Dermestidae) from Dagestan.

Andreas Herrmann [1], Marcin Kadej [2] & Jiří Háva [3, 4]

[1] Bremervörder Strasse 123, 21682. D – 21682 Stade, Germany. e-mail: herrmann@coleopterologie.de

[2] Department of Invertebrate Biology, Evolution and Conservation, Faculty of Biological Science, University of Wrocław, Przybyszewskiego 63/77, PL-51-148 Wrocław, Poland. e-mail: marcin.kadej@uwr.edu.pl

[3] Department of Forest Protection and Entomology, Faculty of Forestry and Wood Sciences, Czech University of Life Sciences, Kamýcká 1176, CZ-165 21, Prague 6 - Suchdol, Czech Republic.

[4] Private Entomological Laboratory and Collection, Rýznerova 37, CZ – 252 62 Únetice u Prahy, Praha-západ, Czech Republic. e-mail: jh.dermestidae@volny.cz

Abstract: *Attagenus pushkini* **sp. n.** (Coleoptera: Dermestidae), a new species from Dagestan (Russia), is described, illustrated and compared with other closely related species in Russia.
Key words: Coleoptera, Dermestidae, *Attagenus*, taxonomy, description, new species, Dagestan, Russia.

Resumen: Descripción de una nueva especie de derméstido perteneciente al género *Attagenus* Latreille, 1802 (Coleoptera: Dermestidae) de Daguestán. Se describe e ilustra *Attagenus pushkini* **sp. n.** (Coleoptera: Dermestidae), una nueva especie de Daguestán (Rusia), y se compara con otras especies próximas de Rusia.
Palabras clave: Coleoptera, Dermestidae, *Attagenus*, taxonomía, descripción, nueva especie, Daguestán, Rusia.

Recibido: *30 de noviembre de 2015*
Aceptado: *6 de diciembre de 2015*

Publicado on-line: *14 de diciembre de 2015*
urn:lsid:zoobank.org:pub:7FC53BC1-BF81-4C7F-86D6-39313ED15818

Introduction

Between the many material of dermestid beetles recently collected in the Federal Republic of Dagestan (Russia), located in the North Caucasus region, by the Russian entomologist Sergey Pushkin and then sent to the first author for help with identification, a single male specimen belonging to a so far unknown species from the genus *Attagenus* Latreille, 1802 (Coleoptera: Dermestidae) was detected. The genus includes species defined by the following set of features: first segment of hind tarsi almost half as long as the second, free mouthparts, three-jointed antennal club and lack of distinct antennal cavity on the hypomeron. The most characteristic feature of the larvae is an extremely long caudal brush and elongated, cylindrical, strongly sclerotized body (Peacock 1993; Kadej & Háva 2014, 2015). About 200 different species (with respectively subspecies) are included in the genus *Attagenus* worldwide (Háva 2015). Till today, less than one tenth of them have been recorded from Russia, being reported from Dagestan only one species so far, *Attagenus pulcher* Faldermann, 1835, according to Háva (2015). In the present paper the authors describe another new species belonging to this genus.

Material and methods

The specimen was stored for 5 days in a solution of 1% pepsin in hydrochloric acid to free it roughly from protein tissues and making the extremities of the body moveable. The abdomen was separated from the body and glued upside-down onto the same cardboard plate, just behind the beetle. Before this, the genitalia was extracted and then cleaned with a fine needle in a drop of 99 percent glycerol. Afterwards it was also glued onto the plate behind the beetle, firmly embedded in a drop of a solution consisting of polyvinylpyrrolidone, aqua demineralisata and diglycerin (the liquid solution becomes permanently solid after a few minutes). Photos of body and abdomen were taken with a digital camera Sony SLR alpha 35, connected with an objective Nikon CF N Plan Achromat 4x 160/- and extension rings; for the photos of the genitalia and antenna a Bresser Junior USB-Handmikroskop at 200x magnification was used. Because of the low depth of field all photos were taken as layered images, afterwards combined on a PC by software. Nomenclature and systematics in this paper follow Háva (2015).

The size of the beetle and of its body parts can be useful in species recognition, so following measurements were made:

total length (TL) – linear distance from anterior margin of pronotum to apex of elytra.
pronotal length (PL) – maximal length measured from anterior margin to posterior margin.
pronotal width (PW) – maximal linear transverse distance.
elytral length (EL) – linear distance from shoulder to apex of elytron.
elytral width (EW) – maximal linear transverse distance.

The single specimen of the described species is provided with a red, printed label showing the following text: "HOLOTYPUS, *Attagenus* (s. str.) *pushkini* n. sp., Herrmann, Kadej & Háva det. 2015".

Description

***Attagenus (Attagenus) pushkini* sp. n.**
(Figs. 1-4)

Type material.
Holotype (male) labeled: "Russia: Dagestan, Tlyaratinsky District, near Kamiluh vill., 10-19.7.2015 leg. S.V. Pushkin". The specimen is incomplete, missing both front tarsi, the left hind leg and the second half of the right antenna. The holotype is deposited in the collection of the first author.

Description.
Male. Body entirely black on dorsal and ventral surface; somewhat dull because of the dense puncture, robust, longish oval (Fig. 1). Body measurements (in mm): TL 3.4, PL 0.9, PW 1.7, EL 2.6, EW 1.9. Head with dense and coarse punctation, covered quite densely with long recumbent bright hairs; palpi brown. Eyes large with short and hardly visible erected microsetae. Median ocellus distinctly present on front. Antennae entirely yellowish brown, the club as well as the first antennomer slightly darker brown, 11-segmented, the last three segments forming a distinct club covered densely by fine recumbent brown pubescence; the terminal segment aproximately as long as the two preceding combined (Fig. 2); shaft a little bit longer than the club, sparsely provided with some strong, erected brown hairs. Pronotum slightly bulged, broadest at the apical edges, narrowed towards the front, dense and distinctly punctured, covered with recumbent bright hairs, lateral margins smooth, untoothed, not visible from above. Scutellum small, black and triangular, with the same kind of punctures and pubescence as in the elytrae. Elytrae black, covered and punctured in the same way as in the pronotum, humeri with a little indistinct bump. The pubescence

of the whole surface of the beetle consists of uniform and unicoloured bright hairs which have a very slight brownish shine. Legs robust, brown to darkish brown, covered sparsely with erected, short bright hairs. All tibiae with several rows of strong brown spines at their lateral margins. Tarsi quite long, roughly as long as the tibiae, brown. Mesosternum black, punctured and furnished as in the body surface. Abdominal sternites brownish black, dense and coarsely punctuate, covered quite densely with recumbent light brown hairs (Fig. 4). Genitalia as shown in Fig. 3.

Female. Unknown.

Differential diagnosis.

The new species differs from the closely related *Attagenus ionicus* Zhantiev, 2005 mainly by the slenderer form of the body (Fig. 5), the lack of elytral fasciae (Fig. 5) and deviating shape of the aedeagus (Fig. 6), which is conspicuously rhombic in *A. ionicus*, and more or less broadly wedge-shaped in *A. pushkini* n. sp. From all other similar looking species of the nominal subgenus (*Attagenus* s. str.) occurring in Russia it could easily be distinguished by the combination of the shape of the antennal club, the uniform elytral pubescence and the form of the genitalia.

Etymology.

The name of the new species is dedicated to Sergey Viktorovich Pushkin from Stavropol/Russia, the collector of the holotype.

Acknowledgements

We are very obliged to Sergey Viktorovich Pushkin from Stavropol/Russia for giving us the interesting dermestids recently collected in Dagestan.

References

Háva, J. 2015. *World Catalogue of Insects. Volume 13. Dermestidae (Coleoptera).* Leiden/Boston: Brill, xxvi + 419 pp.

Kadej, M. & Háva, J. 2014. *Attagenus* Latreille, 1802 (Coleoptera: Dermestidae: Attageninae) in Turkey with a description of a new species, *Entomologica Fennica*, **25**(1): 1–5.

Kadej, M. & Háva, J. 2015. Description of a new species of *Attagenus* Latreille, 1802 from South Africa (Coleoptera: Dermestidae: Attageninae). *African Entomology*, **23**(2): 438–442.

Peacock, E.R. 1993. Adults and larvae of hide, larder and carpet beetles and their relatives (Coleoptera: Dermestidae) and of derodontid beetles (Coleoptera: Derodontidae). *Handbooks for the Identification of British Insects*, **5**: 1–144.









Figs. 1-4.- Male of *Attagenus* (*Attagenus*) *pushkini* sp. n.

1.- Habitus. **2.-** Antenna. **3.-** Genitalia. **4.-** Abdomen.



Figs. 5-6.- Male of *Attagenus* (*Attagenus*) *ionicus* Zhantiev, 2005.

5.- Habitus. **6.-** Genitalia.



ISSN: 1989-6581

www.aegaweb.com/arquivos_entomoloxicos

Samin *et al.* (2015)

ARQUIVOS ENTOMOLÓXICOS, **14**: 253-260

ARTIGO / ARTÍCULO / ARTICLE

A faunistic study on some families of Coleoptera from Iran.

Najmeh Samin [1], Wojciech B. Jędryczkowski [2], Neda Galini [3], Hamid Sakenin [4] & Hamid Naderian [3]

[1] Young Researchers and Elite Club, Science and Research Branch, Islamic Azad University, Tehran (IRAN).
e-mail: n_samin63@yahoo.com

[2] Faculty of Ecology, University of Ecology and Management, ul. Wawelska 14, 02-061 Warszawa (POLAND).

[3] Department of Entomology, Garmsar Branch, Islamic Azad University, Semnan (IRAN).

[4] Department of Plant Protection, Qaemshahr Branch, Islamic Azad University, Mazandaran (IRAN).

Abstract: This paper deals with a faunistic survey on 6 families of Coleoptera including Bostrichidae, Cantharidae, Latridiidae, Malachiidae, Oedemeridae, and Ptinidae from some regions of Iran. In total 4 species within 3 genera of Bostrichidae, 11 species within 5 genera of Cantharidae, 5 species within 5 genera of Latridiidae, 5 species within 3 genera of Malachiidae, 10 species within 5 genera of Oedemeridae, and 4 species within 4 genera of Ptinidae were collected and identified. Four species (Latridiidae: 1 species; Malachiidae: 1 species; Oedemeridae: 1 species; Ptinidae: 1 species) are new records for the fauna of Iran.
Key words: Coleoptera, Bostrichidae, Cantharidae, Latridiidae, Malachiidae, Oedemeridae, Ptinidae, faunistics, new records, Iran.

Resumen: Estudio faunístico sobre algunas familias de Coleoptera de Irán. Este trabajo trata sobre un estudio faunístico de 6 familias de Coleoptera, incluyendo Bostrichidae, Cantharidae, Latridiidae, Malachiidae, Oedemeridae y Ptinidae de algunas regiones de Irán. En total se capturaron e identificaron 4 especies de 3 géneros de Bostrichidae, 11 especies de 5 géneros de Cantharidae, 5 especies de 5 géneros de Latridiidae, 5 especies de 3 géneros de Malachiidae, 10 especies de 5 géneros de Oedemeridae y 4 especies de 4 géneros de Ptinidae. Cuatro especies (Latridiidae: 1 especie; Malachiidae: 1 especie; Oedemeridae: 1 especie; Ptinidae: 1 especie) son nuevas citas para la fauna de Irán.
Palabras clave: Coleoptera, Bostrichidae, Cantharidae, Latridiidae, Malachiidae, Oedemeridae, Ptinidae, faunística, nuevas citas, Irán.

Recibido: *1 de diciembre de 2015*
Aceptado: *9 de diciembre de 2015*
Publicado on-line: *14 de diciembre de 2015*

Introduction

Among Insecta, Coleoptera is the largest order and contains 40% of all described insect species (more than 350,000 species), and new species are constantly discovered (Rozek *et al.* 2004). These insects live throughout the world (except Antarctica), but most of them occur in the tropics (White 1983; Lawrence & Britton 1994). This paper aims to improve the knowledge of some families of Coleoptera in Iran including Bostrichidae, Cantharidae, Latridiidae, Malachiidae, Oedemeridae, and Ptinidae, adding new faunistic records and distributional data. The fauna of the mentioned families was poorly studied in Iran. Modarres Awal (1997) listed 8 species of Bostrichidae, 2 species of Cantharidae, 1 species of Latridiidae, 6 species of Malachiidae, 3 species of Oedemeridae, and 6 species of Ptinidae.

Material and methods

The specimens were collected in different regions of Iran by sweeping nets and aspirator. Collected beetles were killed using ethyl acetate and taken to the laboratory for further analysis and dissection. Additionally some materials preserved in different museums and insect collections were used in this paper. The information concerning specific name, describer and description date, locality, coordinate and date of collection, and number of species (in brackets) was given. Classification, nomenclature and distribution data suggested by Löbl & Smetana (2007) for Bostrichidae, Cantharidae, Latridiidae, Malachiidae, and Ptinidae, and Löbl & Smetana (2008) for Oedemeridae have been followed.

Results

A total of 39 species of Bostrichidae (4 species within 3 genera), Cantharidae (11 species within 5 genera), Latridiidae (5 species within 5 genera), Malachiidae (5 species within 3 genera), Oedemeridae (10 species within 5 genera), and Ptinidae (4 species within 4 genera) were collected and identified in different regions of Iran. Four species, *Corticaria elongata* Gyllenhal, 1827 (Latridiidae), *Colotes maculatus* (Laporte de Castelnau, 1836) (Malachiidae), *Xanthochroina auberti* (Abeille de Perrin, 1876) (Oedemeridae), and *Ptinus (Ptinus) villiger* Reitter, 1884 (Ptinidae) are new records for Iran. Since Iran presents a diverse fauna of Coleoptera, faunistic researches are necessary to complete the knowledge of Iranian Coleoptera. Among the different coleopteran families of Iran, the fauna of Curculionoidea (Legalov *et al.* 2010), Kateretidae and Nitidulidae (Lason & Ghahari 2013), Scarabaeoidea (Bunalski *et al.* 2014), Lucanidae (Bartolozzi *et al.* 2014), Alleculinae (Novak & Ghahari 2015), Buprestidae (Ghahari *et al.* 2015), and Cybocephalidae (Samin 2015) have been well studied and all the data is catalogued. But other coleopteran families, especially the families listed in this paper, need to be catalogued in order to know their species diversity. Surely, this faunistic paper and other faunistic works will be important for this purpose.

Family Bostrichidae Latreille, 1802

Genus *Amphicerus* LeConte, 1861

***Amphicerus (Caenophrada) bimaculata* A.G. Olivier, 1790**

Material examined: Province of Golestan: Gorgan, 36°50′N 54°30′E, (2), April 2010.
Distribution outside Iran: Afghanistan, Algeria, Bosnia-Herzegovina, Bulgaria, Croatia, Cyprus, France, Hungary, Greece, Israel, Italy, Kazakhstan, Kyrgyzstan, Mongolia, Portugal, Romania, Spain, Syria, Tajikistan, Tunisia, Turkey, Turkmenistan, UK, former Yugoslavia.

Genus *Lyctus* Fabricius, 1792

***Lyctus (Lyctus) pubescens* Panzer, 1792**

Material examined: Province of West Azarbaijan: Piranshahr, 36°42′N 45°10′E, (1), June 2012.
Distribution outside Iran: Algeria, Armenia, Azerbaijan, Austria, Belgium, Bosnia-Herzegovina, Bulgaria, Croatia, Cyprus, Czech Republic, France, Germany, Greece, Hungary, Italy, Kazakhstan, Moldavia, Netherlands, Poland, Portugal, Romania, Russia, Slovakia, Spain, Switzerland, Turkey, UK, former Yugoslavia.

Lyctus (Lyctus) suturalis **Faldermann, 1837**

Material examined: Province of Mazandaran: Behshahr, 36°41'N 53°44'E, (1), August 2011.
Distribution outside Iran: Armenia, Azerbaijan, Belarus, Georgia, Kazakhstan, Russia, Turkmenistan, UK, Uzbekistan.

Genus *Xylogenes* Lesné, 1901

Xylogenes mesopotamicus **Lesné, 1937**

Material examined: Province of West Azarbaijan: Khoy, 38°33'N 44°57'E, (1), May 2012.
Distribution outside Iran: Armenia, Iraq, Syria.

Family Cantharidae Imhoff, 1856

Genus *Boveycantharis* Wittmer, 1969

Boveycantharis rufimana **(Ménétriès, 1832)**

Material examined: Province of West Azarbaijan: Khoy, 38°33'N 44°57'E, (1), May 2012.
Distribution outside Iran: Azerbaijan, Armenia, Georgia, South Russia, Turkey.

Genus *Cantharis* Linnaeus, 1758

Cantharis forticornis **Heyden, 1885**

Material examined: Province of Razavi Khorasan: Sabzevar, 36°12'N 57°35'E, (2), May 2011.
Distribution outside Iran: Kyrgyzstan, Uzbekistan.

Cantharis (Cyrtomoptila) lateralis **Linnaeus, 1758**

Material examined: Province of Hamadan: Bahar, 34°55'N 48°20'E, (2), July 2010. **Province of West Azarbaijan:** Miandoab, 36°57'N 46°00'E, (1), April 2013.
Distribution outside Iran: Europe, Morocco, Western Asia.

Cantharis livida **Linnaeus, 1758**

Material examined: Province of West Azarbaijan: Oshnavieh, 37°03'N 45°05'E, (3), May 2013.
Distribution outside Iran: Most of Palaearctic and Nearctic Regions.

Cantharis melaspoides **Wittmer, 1971**

Material examined: Province of East Azarbaijan: Maragheh, 37°23'N 46°24'E, (1) September 2008.
Distribution outside Iran: Jordan, Lebanon, Syria.

Genus *Malthinus* Latreille, 1806

Malthinus facialis **Thomson, 1864**

Material examined: Province of West Azarbaijan: Mahabad, 36°46'N 45°44'E, (1), June 2012.
Distribution outside Iran: Europe, Turkey.

Genus *Metacantharis* Bourgeois, 1886

***Metacantharis clypeata* Illiger, 1798**

Material examined: Province of Hamadan: Nahavand, 34°14'N 48°14'E, (1), July 2010.
Distribution outside Iran: Europe, Algeria, Iran.

***Metacantharis raptor* Ballion, 1870**

Material examined: Province of Northern Khorasan: Bojnord, 37°35'N 57°20'E, (2), April 2009.
Distribution outside Iran: Afghanistan, Kazakhstan, Tajikistan, Turkmenistan, Uzbekistan.

Genus *Rhagonycha* Eschscholtz, 1830

***Rhagonycha aliena* Dahlgren, 1972**

Material examined: Province of Kurdistan: Kamyaran, 34°55'N 46°55'E, (3), July 2007.
Distribution outside Iran: Algeria, Cyprus, Greece, Iraq, Lebanon, Syria, Turkey.

***Rhagonycha delagrangei* (Pic, 1898)**

Material examined: Province of West Azarbaijan: Khoy, 38°33'N 44°57'E, (2), May 2012.
Distribution outside Iran: Iraq, Syria, Turkey.

***Rhagonycha fulva* Scopoli, 1763**

Material examined: Province of Hamadan: Bahar, 34°55'N 48°20'E, (1), July 2010.
Distribution outside Iran: Europe, Morocco, Syria, Turkmenistan.

Family Latridiidae Erichson, 1842

Genus *Corticaria* Marsham, 1802

***Corticaria elongata* Gyllenhal, 1827**

Material examined: Province of West Azarbaijan: Oshnavieh, 37°03'N 45°05'E, (2), May 2013. **New record for Iran.**
Distribution outside Iran: Armenia, Austria, Azerbaijan, Belgium, Bielorussia, Croatia, Czech Republic, Denmark, Finland, France, Georgia, Germany, Hungary, Italy, Kazakhstan, Lithuania, Mongolia, Nepal, Netherlands, Pakistan, Russia, Saudi Arabia, Slovakia, Spain, Switzerland, Turkey, UK.

Genus *Melanophthalma* Motschulsky, 1866

***Melanophthalma pallens* Mannerheim, 1844**

Material examined: Province of Southern Khorasan: Birjand, 32°32'N 58°50'E, (3) May 2009.
Distribution outside Iran: Afghanistan, Armenia, Bułgaria, Kazakhstan, UK.

Genus *Dienerella* Reitter, 1911

***Dienerella elegans* Aubé, 1850**

Material examined: Province of Razavi Khorasan: Sabzevar, 36°12'N 57°35'E, (1), May 2011.

Distribution outside Iran: Afghanistan, Algeria, Armenia, Austria, Bielorussia, France, Greece, Hungary, Israel, Italy, Japan, Malta, Poland, Russia, Spain, Tadzhikistan, UK.

Genus *Enicmus* Thomson, 1859

***Enicmus claviger* C. Johnson, 1977**

Material examined: Province of Golestan: Gorgan, 36°50'N 54°30'E, (2), August 2012.
Distribution outside Iran: Afghanistan, Jordan, Mongolia, Turkmenistan.

Genus *Latridius* Herbst, 1793

***Latridius amplus* Johnson, 1977**

Material examined: Province of Kurdistan: Bijar, 35°52'N 47°36'E, (1), September 2010. **Province of West Azarbaijan:** Miandoab, 36°57'N 46°00'E, (2), April 2013.
Distribution outside Iran: Afghanistan, Azerbaijan, Cyprus, France, Greece, Iraq, Jordan, Spain, Turkey.

Family Malachiidae Fleming, 1821

Genus *Axinotarsus* Motschulsky, 1854

***Axinotarsus pulicarius* (Fabricius, 1775)**

Material examined: Province of Guilan: Astara, 38°20'N 48°46'E, (2), September 2012.
Distribution outside Iran: Europe, Algeria, Morocco.

Genus *Colotes* Erichson, 1840

***Colotes bernardi* Wittmer, 1970**

Material examined: Province of Golestan: Gorgan, 36°50'N 54°30'E, (1), August 2012.
Distribution outside Iran: Caucasus, Iran.

***Colotes maculatus* (Laporte de Castelnau, 1836)**

Material examined: Province of Hamadan: Bahar, 34°55'N 48°20'E, (2), July 2010. **New record for Iran.**
Distribution outside Iran: Europe, North Africa, Syria.

Genus *Malachius* Fabricius, 1775

***Malachius rubidus* Erichson, 1840**

Material examined: Province of Isfahan: Kashan, 34°00'N 51°20'E, (2), August 2011.
Distribution outside Iran: Europe, Syria.

***Malachius (Malachius) vittatus* Ménétriès, 1832**

Material examined: Province of Mazandaran: Behshahr, 36°41'N 53°44'E, (2), April 2013.
Distribution outside Iran: Caucasus.

Family Oedemeridae Latreille, 1810

Genus *Anisochrodes* Švihla, 1983

Anisochrodes jelineki **Švihla, 1983**

Material examined: Province of Sistan & Baluchestan: Khash, 28°13′N 61°12′E, April 2009.
Distribution outside Iran: Pakistan.

Genus *Anogcodes* Dejean, 1834

Anogcodes ustulatus **(Scopoli, 1763)**

Material examined: Province of Kurdistan: Bijar, 35°52′N 47°36′E, (2), July 2007.
Distribution outside Iran: Europe, Asia Minor.

Genus *Ischnomera* Stephens, 1832

Ischnomera caerulea **(Linnaeus, 1758)**

Material examined: Province of Mazandaran: Savadkooh, 36°05′N 52°55′E, (3), May 2011.
Distribution outside Iran: Europe, Turkmenistan, Turkey.

Genus *Oedemera* Olivier, 1789

Oedemera (Oedemera) femorata **(Scopoli, 1763)**

Material examined: Province of Guilan: Astara, 38°20′N 48°46′E, (1), September 2012.
Distribution outside Iran: Europe, Siberia, Kazakhstan, Turkmenistan, Turkey.

Oedemera lateralis **Gebler, 1829**

Material examined: Province of Ardabil: Germi, 39°00′N 47°57′E, (1), September 2010.
Distribution outside Iran: Europe, Turkmenistan, West Siberia.

Oedemera lurida **(Marsham, 1802)**

Material examined: Province of West Azarbaijan: Mahabad, 36°46′N 45°44′E, (2), June 2012.
Distribution outside Iran: Europe, Syria, Turkmenistan, Turkey.

Oedemera (Oedemera) podagrariae **(Linnaeus, 1767)**

Material examined: Province of Golestan: Gorgan, 36°50′N 54°30′E, (3), August 2012.
Distribution outside Iran: Europe, Turkey.

Oedemera (Oedemera) rostralis rostralis **Reitter, 1885**

Material examined: Province of East Azarbaijan: Maragheh, 37°23′N 46°24′E, (2), September 2008.
Distribution outside Iran: Azerbaijan, Armenia, Caucasus, Carpathians.

Oedemera (Oedemera) subrobusta **(Nakane, 1954)**

Material examined: Province of Northern Khorasan: Bojnord, 37°35′N 57°20′E, (1), April 2009.
Distribution outside Iran: Europe, Asia.

Genus *Xanthochroina* Ganglbauer, 1881

Xanthochroina auberti **(Abeille de Perrin, 1876)**

Material examined: Province of West Azarbaijan: Oshnavieh, 37°03'N 45°05'E, (1), May 2013. **New record for Iran.**
Distribution outside Iran: South Europe, Lebanon, Turkey.

Family Ptinidae Latreille, 1802

Genus *Gastrallus* Jacquelin du Val, 1860

Gastrallus laevigatus **Olivier, 1790**

Material examined: Province of Isfahan: Golpayegan, 33°30'N 50°20'E, (2), October 2011.
Distribution outside Iran: Algeria, Austria, Belgium, Bosnia-Herzegovina, Bulgaria, Croatia, Cyprus, Czech Republic, France, Georgia, Germany, Greece, Hungary, Israel, Italy, Japan, Morocco, Netherlands, Poland, Portugal, Russia, Slovakia, Spain, Switzerland, Syria, Tunisia, Turkey, Ukraine.

Genus *Lasioderma* Stephens, 1835

Lasioderma redtenbacheri redtenbacheri **Bach, 1852**

Material examined: Province of Kermanshah: Kangavar, 34°29'N 47°56'E, (1), April 2010.
Distribution outside Iran: Armenia, Austria, Azerbaijan, Belgium, Bulgaria, Croatia, Cyprus, Czech Republic, Egypt, France, Georgia, Germany, Greece, Hungary, Iraq, Israel, Italy, Kazakhstan, Lebanon, Mongolia, Netherlands, Poland, Portugal, Romania, Russia, Slovakia, Spain, Switzerland, Syria, Tunisia, Turkey, Turkmenistan, UK, Uzbekistan.

Genus *Ptinus* Linnaeus, 1767

Ptinus **(*Ptinus*)** ***villiger*** **Reitter, 1884**

Material examined: Province of Northern Khorasan: Bojnord, 37°35'N 57°20'E, (3), June 2009. **New record for Iran.**
Distribution outside Iran: Austria, Azerbaijan, Bulgaria, Bosnia-Herzegovina, Croatia, Czech Republic, Denmark, Georgia, Germany, Greece, Hungary, Italy, Kazakhstan, Netherlands, Poland, Russia, Slovakia, Turkmenistan, UK.

Genus *Xestobium* Motschulsky, 1845

Xestobium subincanum **Reitter, 1878**

Material examined: Province of West Azarbaijan: Oshnavieh, 37°03'N 45°05'E, (2), July 2012.
Distribution outside Iran: Armenia, Azerbaijan, Georgia, Italy, Russia, Turkey, UK.

Acknowledgements

We are much obliged to V. Švihla (Czech Republic) and D. Kubisz (Poland) for identification of materials, and to H. Ghahari (Iran) for providing some specimens. The research was supported by Islamic Azad University (Young Researchers and Elite Club, Garmsar and Qaemshahr Branches, Iran), and University of Ecology and Management of Warsaw, Poland.

References

Bartolozzi, L.; Ghahari, H.; Sprecher-Uebersax, E. & Zilioli, M. 2014. A checklist of stag beetles (Coleoptera: Scarabaeoidea: Lucanidae) from Iran. *Zootaxa* **3887**(3): 422-436.

Bunalski, M.; Samin, N.; Ghahari, H. & Hawkeswood, T.J. 2014. Contributions to the knowledge the scarab beetles of Golestan province, Northern Iran with checklist of Iranian Scarabaeoidea (Coleoptera). *Polish Journal of Entomology* **83**: 141-170.

Ghahari, H.; Volkovitsh, M. & Bellamy, C.L. 2015. An annotated catalogue of the Buprestidae of Iran (Coleoptera: Buprestoidea). *Zootaxa* **3984**(1): 1-141.

Lason, A. & Ghahari, H. 2013. A checklist of the Kateretidae and Nitidulidae of Iran (Coleoptera: Cucujoidea). *Zootaxa* **3746**(1): 101-122.

Lawrence, J.F. & Britton, E.B. 1994. *Australian beetles*. Melbourne University Press, Carlton, Victoria, x + 192 pp.

Legalov, A.A.; Ghahari, H. & Arzanov, Yu.G. 2010. Annotated catalogue of curculionid-beetles (Coleoptera: Anthribidae, Rhynchitidae, Attelabidae, Brentidae, Brachyceridae, Dryophthoridae and Curculionidae) of Iran. *Amurian Zoological Journal* **2**(3): 191-244.

Löbl, I. & Smetana, A. 2007. *Catalogue of Palaearctic Coleoptera. Vol. 4, Elateroidea, Derodontoidea, Bostrichoidea, Lymexyloidea, Cleroidea, Cucujoidea.* Apollo Books, Stenstrup, Denmark, 935 pp.

Löbl, I. & Smetana, A. 2008. *Catalogue of Palaearctic Coleoptera. Volume 5. Tenebrionoidea.* Apollo Books, Stenstrup, 670 pp.

Modarres Awal, M. 1997. *Coleoptera*, pp. 127-198. *In*: Modarres Awal, M. (ed.). *List of agricultural pests and their natural enemies in Iran*. Ferdowsi University Press, 429 pp.

Novak, V. & Ghahari, H. 2015. A checklist of comb-clawed beetles (Coleoptera: Tenebrionidae: Alleculinae) from Iran. *Zootaxa* **4027**(1): 101-116.

Rozek, M.; Lachowska, D.; Petitpierre, E. & Holecova, M. 2014. C-bands on chromosomes of 32 beetle species (Coleoptera: Elateridae, Cantharidae, Oedemeridae, Cerambycidae, Anthicidae, Chrysomelidae, Attelabidae and Curculionidae). *Hereditas* **140**: 161-170.

Samin, N. 2015. A Checklist of Iranian Cybocephalidae (Coleoptera: Cucujoidea). *Far Eastern Entomologist* **297**: 16-20.

White, R.E. 1983. *Beetles*. Houghton Mifflin Company, New York, NY, 368 pp.

AEGA ARQUIVOS ENTOMOLÓXICOS GALEGOS
ISSN: 1989-6581
Campodonico (2015)
www.aegaweb.com/arquivos_entomoloxicos
ARQUIVOS ENTOMOLÓXICOS, **14**: 261-263

NOTA / NOTE

On the presence of *Rhytidodus decimusquartus* (Schrank, 1776) (Hemiptera: Cicadellidae: Idiocerinae) in Chile.

Juan F. Campodonico

J.M. Perceval 10259, Vitacura, Santiago, CHILE. e-mail: juanfranciscocampodonico@gmail.com

Abstract: The introduced species *Rhytidodus decimusquartus* (Schrank, 1776) (Hemiptera: Cicadellidae: Idiocerinae) is recorded for the first time from Chile. The records were obtained from specimens collected in the Metropolitan Region, in the central zone of the country.
Key words: Hemiptera, Cicadellidae, *Rhytidodus decimusquartus*, new record, introduced species, allochthonous, Central Chile, *Populus*.

Resumen: Sobre la presencia de *Rhytidodus decimusquartus* (Schrank, 1776) (Hemiptera: Cicadellidae: Idiocerinae) en Chile. La especie introducida *Rhytidodus decimusquartus* (Schrank, 1776) es registrada por primera vez para Chile. Los registros fueron obtenidos a partir de especímenes colectados en la Región Metropolitana, en la zona central del país.
Palabras clave: Hemiptera, Cicadellidae, *Rhytidodus decimusquartus*, nuevo registro, especie introducida, alóctona, Chile Central, *Populus*.

Recibido: *22 de agosto de 2015*
Aceptado: *20 de septiembre de 2015*
Publicado on-line: *24 de diciembre de 2015*

The subfamily Idiocerinae is one of the smallest subfamilies of the phytophagous Cicadellidae, with approximately 800 described species feeding mainly on shrubs and trees and distributed in all the zoogeographic regions (Viraktamath, 2007; Xue *et al.,* 2013). Species of this subfamily can be recognized by the short and broad head, ocelli on the face, frontal sutures usually extended to or near the ocelli, forewings with a well-developed appendix that overlaps distally at rest, and male genitalia with the valve fused to the pygofer and the connective rather T or Y-shaped (Zhang & Viraktamath, 2009). Idiocerinae is currently represented in Chile by four autochthonous species, classified in the genus *Chileanoscopus* Freytag & Morrison, 1969 (Freytag & Morrison, 1969). The purpose of this note is to report for the first time the presence of another Idiocerinae, *Rhytidodus decimusquartus* (Schrank, 1776), in Chile.

The genus *Rhytidodus* Fieber, 1872 is characterized by the length and position of the pronotal suture, pygofer on lateral view with a lateral expansion; apophysis of style curved outward, and aedeagus with processes on the shaft (Freytag, 1965). This genus currently contains 30 species (Dmitriev, 2015); among these, the Palearctic species *Rhytidodus decimusquartus* (Figs. 1-2) has been recorded (besides North Africa, almost all Europe, North America, and New Zealand) for South America in Mendoza, Rio Negro, Neuquén and Chubut provinces, Argentina (Ortego *et al.* 2011; Paradell & Dellapé, 2015). This species is known as an inhabitant of trees of the genus *Populus* (Salicaceae) (commonly called Poplars or *Álamos*), particularly *Populus nigra* L. and *Populus × euroamericana* (Tromellini *et al.*, 1987; Ortego *et al.,* 2011). Furthermore, *R. decimusquartus* has been found to be responsible in the vectoring of the Poplar decay disease (Poplar Phytoplasma Decline) in Europe (Cousin *et al.*, 1999). *Populus nigra* var. *italica* is commonly cultivated in urban and rural areas in Chile (Serra *et al.,* 2002).

Paradell & Dellapé (2015) has been followed for identification. Several specimens have been collected on different species of cultivated plants, in urban areas. It is possible that its presence in these plants is due to an overwintering behavior (Ortego *et al.* 2011). Ortego *et al.* (2011) wrote that adults search for refuge in different places beside its host plant.

The way this species has entered Chile is unknown. Ortego *et al.* (2011) proposed for Argentina that it arrived in propagation material of *P. nigra* (cuttings) as wintering eggs from Europe. There is a possibility that the introduction to Chile has been operated in a similar way but from Argentina. This idea is reinforced considering the frequent terrestrial transportation of both goods and people between Mendoza province (i.e. where *R. decimusquartus* has been recorded) and the central zone of Chile.

Material examined

CHILE:

- Región Metropolitana, Provincia de Santiago, Parque Quinta Normal [33°26'S, 70°40'W], 18.VII.2015, J.F. Campodonico leg., on *Quercus suber* (Fagaceae), 1♀ (deposited in Author's collection: JFCC); same data but on *Magnolia grandiflora* (Magnoliaceae), 2♂♂, 1♀ (JFCC); same data but on *Brachychiton acerifolius* (Malvaceae), 1♂, 1♀ (deposited in Museo Nacional de Historia Natural, Santiago, Chile: MNNC).
- Región Metropolitana, Provincia de Santiago, La Pintana, Antumapu [33°34'S, 70°37'W], 3.V. 2014, J.F. Campodonico leg., 1♀ (deposited in Museo Entomológico Universidad de Chile, Santiago, Chile: MEUC).
- Región Metropolitana, Provincia de Santiago, Vitacura [33°22'S, 70°32'W], 16.V.2013, J.F. Campodonico leg., 1♀ (JFCC).
- Región Metropolitana, Provincia de Chacabuco, Colina, Liray [33°14'S, 70°44'W], 30.V.2015. A. Lüer leg., 2♂♂ (JFCC).

Acknowledgement

I thank Elizabeth Pérez for the photograph of Figure 1 and information on where to find the specimens, Alfredo Lüer for providing specimens, and Eduardo I. Faúndez who helped to improve the manuscript.

Bibliographic references

Cousin, M.T.; Berges, R.; Roux, J.; Moreua, J.P. & Hiruki, C. 1999. *Populus nigra* L. *italica* decline in France. Variability of the phytoplasma responsible for the disease in Europe. Results and perspectives. *Acta Horticulturae* **496**: 77-86.

Dmitriev, D.A. 2015. *3I Interactive Keys and Taxonomic Databases.* Available online at: http://dmitriev.speciesfile.org/taxahelp.asp?hc=28175&key=Erythroneura&lng=En. Last accessed on August 9, 2015.

Freytag, P.H. 1965. A revision of the Nearctic species of the genus *Idiocerus* (Homoptera: Cicadellidae: Idiocerinae). *Transactions of the American Entomological Society* **91**: 361-430.

Freytag, P.H. & Morrison, W.P. 1969. Preliminary study of the Idiocerinae of Chile (Homoptera: Cicadellidae). *Entomological News Philadelphia* **80**: 285-292.

Ortego, J.; Kuntz, G.; Lozada, P. & Castaño-Gañan, A.R. 2011. Primer registro en Sudamérica de *Rhytidodus decimusquartus* (Schrank, 1776) (Hemiptera: Cicadellidae: Idiocerinae), una "chicharrita" que afecta a los álamos. *In:* Jornadas de Salicáceas - Tercer Congreso Internacional de Salicáceas en Argentina, Neuquén, 2011, pp. 1-7.

Paradell, S.L. & Dellapé, G. 2015. Redescripción de *Rhytidodus decimusquartus* (Hemiptera: Cicadellidae: Idiocerinae) y nuevos registros de distribución geográfica de la Argentina. *Revista de la Sociedad Entomológica Argentina* **74**(1-2): 61-66.

Serra, M.T.; Torres, J. & Grez, I. 2002. Breve historia de la introducción en Chile del álamo -*Populus nigra* L. var. *italica* (Moench.) Koehne- y el desarrollo de ejemplares siempreverdes. *Chloris Chilensis* **5**(2). Available online at: http://www.chlorischile.cl/alamos/alamos.htm

Tromellini, C.; Alma, A. & Vidano, C. 1987. Biotaxonomy and ecology of *Rhytidodus decimusquartus* in Piedmont, Italy (Rhynchota Auchenorrhyncha). Proceedings of the 6th Auchenorrhyncha Meeting, Turin, 7–11 Sept., pp. 259–266.

Viraktamath, C.A. 2007. New genera and species of Idiocerine Leafhoppers (Hemiptera: Cicadellidae) from India, Sri Lanka and Myanmar. *Biosystematica* **1**(1): 21–30.

Xue, Q.; Webb, M.D. & Zhang, Y. 2013. Two new species of the leafhopper genus *Anidiocerus* (Hemiptera: Cicadellidae: Idiocerinae) from China. *Zootaxa* **3746**(3): 481-488.

Zhang, B. & Viraktamath, C.A. 2009. New placement of the leafhopper genus *Idioceroides* Matsmura (Hemiptera: Cicadellidae: Idiocerinae), with description of a new species. *Zootaxa* **2242**: 64-68.



Figs. 1-2. *Rhytidodus decimusquartus* (Quinta Normal, Santiago province). **1.-** Habitus, dorsal view (2015, by Elizabeth Pérez). **2.-** Male genitalia, lateral view.

ISSN: 1989-6581

www.aegaweb.com/arquivos_entomoloxicos

Campodonico (2015)

ARQUIVOS ENTOMOLÓXICOS, **14**: 265-268

NOTA / NOTE

Sobre la distribución de *Dicranotropis acheron* Fennah, 1957 (Hemiptera: Fulgoroidea: Delphacidae) en Chile.

Juan F. Campodonico

J.M. Perceval 10259, Vitacura, Santiago, CHILE. e-mail: juanfranciscocampodonico@gmail.com

Resumen: *Dicranotropis acheron* Fennah, 1957 (Hemiptera: Fulgoroidea: Delphacidae), previamente conocida únicamente del Archipiélago de Juan Fernández, es registrada por primera vez en Chile continental a partir de ejemplares obtenidos en Los Vilos (Región de Coquimbo), Mantagua (Región de Valparaíso) y Chaihuín (Región de Los Ríos). Se entregan ilustraciones de los ejemplares.

Palabras clave: Insecta, Hemiptera, Delphacidae, *Dicranotropis acheron*, Chile, distribución.

Abstract: On the distribution of *Dicranotropis acheron* Fennah, 1957 (Hemiptera: Fulgoroidea: Delphacidae) in Chile. *Dicranotropis acheron* Fennah, 1957 (Hemiptera: Fulgoroidea: Delphacidae), previously known only from Juan Fernández Islands, is recorded for the first time in continental Chile. The records were obtained from specimens collected in Los Vilos (Coquimbo Region), Mantagua (Valparaíso Region), and Chaihuín (Los Ríos Region). Illustrations of the specimens are provided.

Key words: Insecta, Hemiptera, Delphacidae, *Dicranotropis acheron*, Chile, distribution.

Recibido: *6 de diciembre de 2015*
Aceptado: *9 de diciembre de 2015*
Publicado on-line: *24 de diciembre de 2015*

La familia Delphacidae, conformada por aproximadamente 2100 especies, es la más especiosa y económicamente importante entre las familias de Fulgoroidea (Hemiptera); sus miembros se alimentan del floema de las plantas (principalmente monocotiledóneas) y se caracterizan por presentar una espuela móvil ("Calcar") en el ápice de las tibias posteriores (Urban *et al.*, 2010; Bartlett, 2014).

Dicranotropis acheron Fennah, 1957, descrita originalmente de Juan Fernández y tratada posteriormente por Remes Lenicov (1996), es la única especie chilena del género *Dicranotropis* Fieber, 1866. Este género se caracteriza por poseer la carena central de la frente con su bifurcación en la parte baja (Fig. 6). Bartlett (2014) menciona que las especies del Nuevo Mundo están probablemente incorrectamente ubicadas en este género. El objetivo de este trabajo es registrar por primera vez la presencia de *Dicranotropis acheron* en Chile continental.

Para la determinación se consultaron las descripciones de Fennah (1957) y Remes Lenicov (1996). Para la observación del aparato genital del macho, el abdomen fue removido y sumergido en una solución de KOH a temperatura ambiente por un periodo de un día. Una vez aclarado y posteriormente neutralizado, fue puesto en glicerina donde se realizaron las disecciones y observaciones bajo microscopio estereoscópico. Las piezas fueron depositadas en un micro vial que se encuentra pinchado bajo el respectivo espécimen. Las fotografías (Figs. 1-12) fueron tomadas por una cámara convencional adaptada al microscopio estereoscópico.

El aparato genital (Figs. 7-12) concuerda con lo descrito e ilustrado por Fennah (1957) y Remes Lenicov (1996): segmento anal (Figs. 10-11) con procesos robustos basalmente y terminados en espina; estilos (Fig. 9) moderadamente largos, curvados hacia arriba y angostándose distalmente, teniendo en el ángulo apical interno un proceso denticular y lateralmente una región apical abrupta y fuertemente

producida, siendo ésta ligeramente curvada; edeago (Figs. 7-8) largo, angosto, con el gonoporo a un lado del ápice y un proceso espiniforme cerca de la base proyectado laterodorsalmente. En lo que respecta a la coloración de los machos, los hay de tonalidades principalmente castaño amarillentas (Fig. 1) como indicaba Remes Lenicov (1996), pero también existen ejemplares de tonalidades principalmente castaño oscuras hasta negras (Figs. 2-4).

Todos los especímenes de *D. acheron* fueron encontrados en localidades costeras (Fig. 13). Los ejemplares de Mantagua y Chaihuín fueron colectados en herbazales junto a cuerpos de agua mientras que los ejemplares de Los Vilos fueron colectados en herbazales junto al bosque pantanoso de Ñagué.

Es posible que la distribución disyunta en Chile continental, así como la ausencia de registros previos, se deba a la escasez de colectas enfocadas en la familia Delphacidae, y que *D. acheron* sea una especie autóctona de Chile continental. Si bien Fennah (1955) basándose en los representantes del género *Nesosydne* Kirkaldy, 1907 considera al Pacífico Sur como el origen de esta parte de la fauna del Archipiélago de Juan Fernández, la presencia de las especies de esta localidad *D. acheron* y *Delphacodes kuscheli* Fennah, 1955 en el cono sur de Sudamérica (Remes Lenicov *et al.*, 2000, 2008), así como la similitud morfológica de la especie argentina *Dicranotropis fuscoterminata* (Berg, 1879) con *D. acheron* (Remes Lenicov, 1996) podrían insinuar la existencia de aportes sudamericanos al Archipiélago de Juan Fernández en lo que respecta a la familia Delphacidae. Posiblemente futuros estudios sobre las especies clasificadas en estos géneros puedan aclarar el origen de la distribución de estas especies.

Material examinado

CHILE:

- Región de Coquimbo, Los Vilos, Ruta 5 Norte, Km 235. Ñagué, Bosque, 31°50'S, 71°30' W, 70 m, arrastre de red en herbazal, 5-7.IX.2015, J.F. Campodonico leg., 3♂♂ braquípteros, 2♀♀ braquípteras (1♂ y 1♀ depositados en Museo Nacional de Historia Natural, Santiago, Chile: MNNC; 2♂♂ y 1♀ depositados en la colección del autor: JFCC).
- Región de Valparaíso, Humedal de Mantagua, 32°52'S, 71°30'W, 11 m, arrastre de red en herbazal, 28.XII.2014, J.F. Campodonico leg., 2♂♂ braquípteros (1♂ depositado en Museo Entomológico Universidad de Chile, Santiago, Chile: MEUC; 1♂ depositado en JFCC).
- Región de Los Ríos, Chaihuín, 39°57'S, 73°34'W, 5 m, arrastre de red en herbazal, 11.II.2015, J.F. Campodonico leg., 1♂ macróptero (depositado en JFCC).

Agradecimientos

Agradezco a Eduardo I. Faúndez por sus comentarios que ayudaron a mejorar este manuscrito.

Referencias bibliográficas

Bartlett, C.R. 2014. *Delphacid planthoppers of North America*. Newark, Delaware, USA: University of Delaware, College of Agriculture & Natural Resources. Disponible online en: http://ag.udel.edu/enwc/research/delphacid/index.html. Consultado el 5 de diciembre de 2015.

Fennah, R.G. 1955. Delphacidae from Juan Fernandez (Homoptera: Fulgoroidea). *Proceedings of the Royal Entomological Society of London (B)*, **24**(7-8): 129-138.

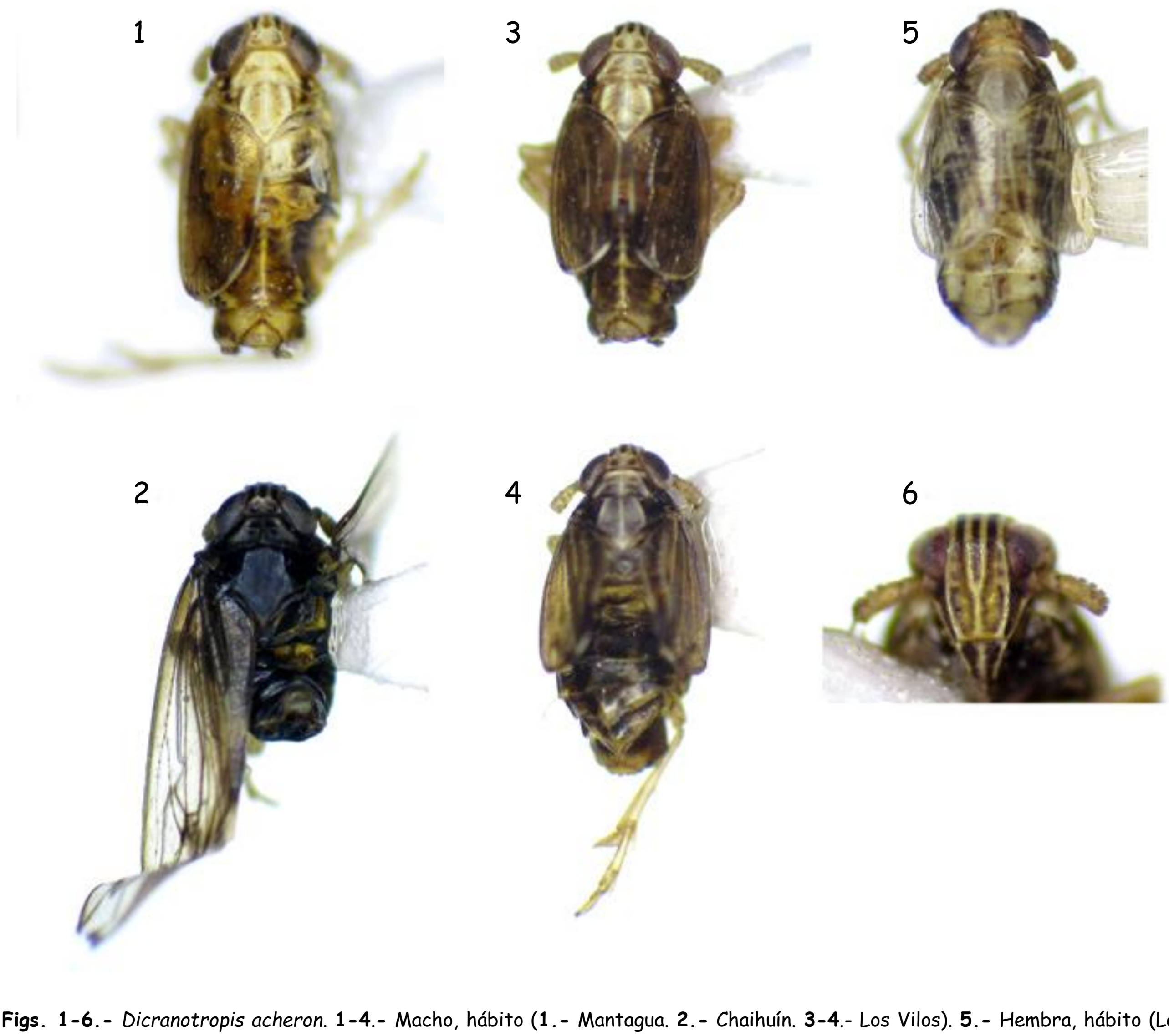
Fennah, R.G. 1957. Los insectos de las Islas Juan Fernández 29. Fulgoroidea. *Revista Chilena de Entomología*, **5**: 375-384.

Remes Lenicov, A.M.M. 1996. El género *Dicranotropis* Fieber, 1866, en la República Argentina y Chile (Insecta: Homoptera: Delphacidae). *Acta Entomológica Chilena*, **20**: 123-128.

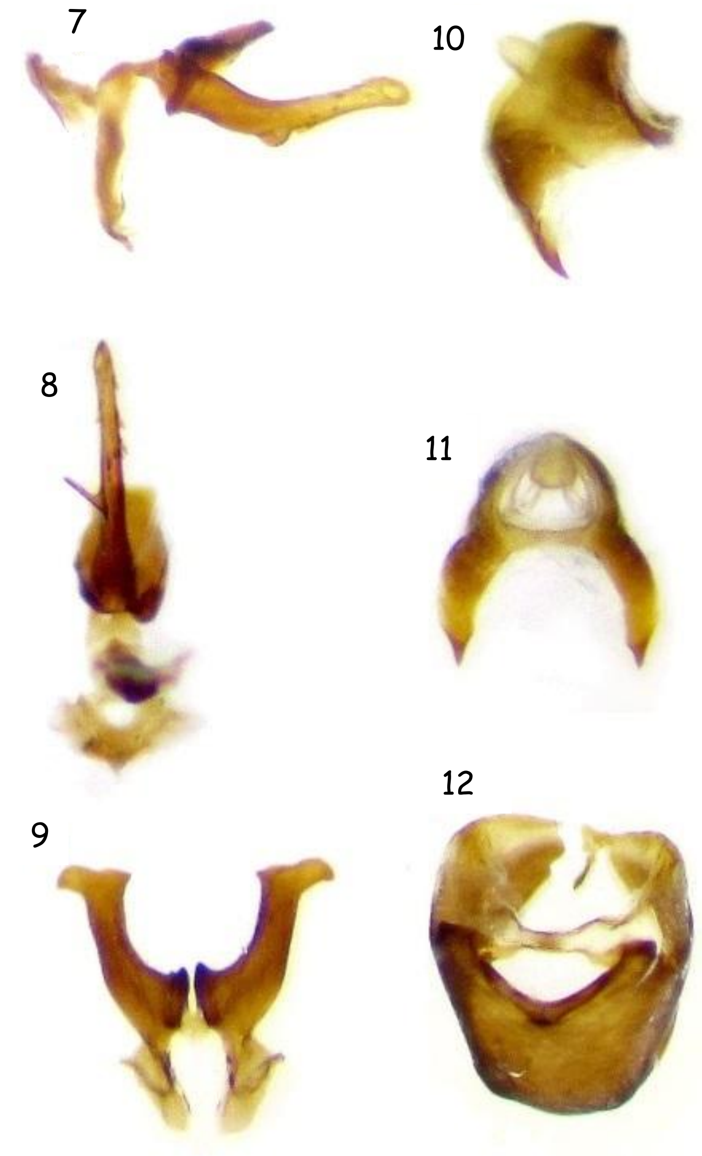
Remes Lenicov, A.M.M.; Brentassi, M.E. & Toledo, A.V. 2008. Description of the immature stages of *Delphacodes kuscheli* Fennah (Hemiptera: Delphacidae), vector of "Mal de Río Cuarto virus" on maize in Argentina. *Studies on Neotropical Fauna and Environment*, **43**(1): 25-33.

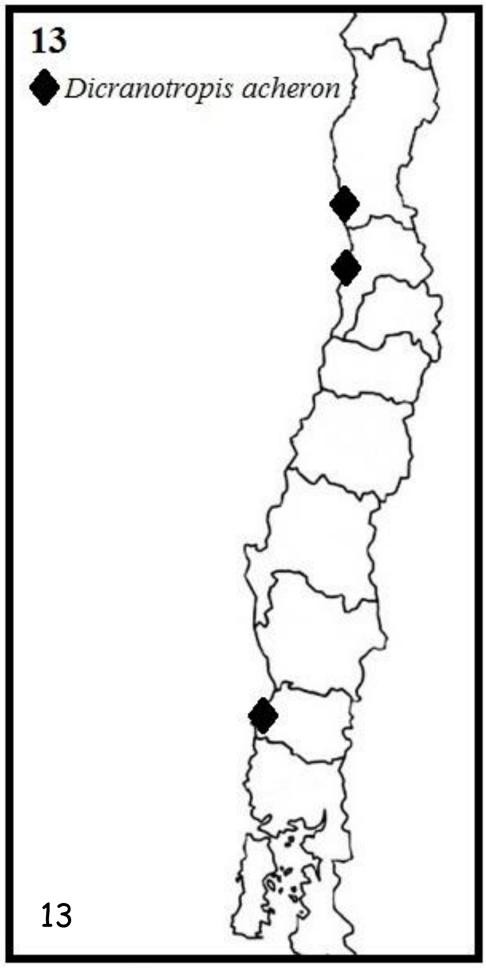
Remes Lenicov, A.M.M.; Zerbino, S. & Demaría, M. 2000. Especies de delfácidos (Homoptera, Delphacidae) presentes en el cultivo de maíz, en Uruguay. *Agrociencia*, **4**(1): 93-95.

Urban, J.M.; Bartlett, C.R. & Cryan, J.R. 2010. Evolution of Delphacidae (Hemiptera: Fulgoroidea): combined-evidence phylogenetics reveals importance of grass host shifts. *Systematic Entomology*, **35**(4): 678-691.



Figs. 1-6.- *Dicranotropis acheron*. **1-4.-** Macho, hábito (**1.-** Mantagua. **2.-** Chaihuín. **3-4.**- Los Vilos). **5.-** Hembra, hábito (Los Vilos). **6.-** Cabeza, vista frontal (Los Vilos).





Figs. 7-12.- Aparato genital de *Dicranotropis acheron* (Los Vilos). **7.-** Edeago y conectivo, vista lateral. **8.-** Edeago y conectivo, vista caudal. **9.-** Estilos, vista caudal. **10.-** Tubo anal, vista lateral. **11.-** Tubo anal, vista caudal. **12.-** Pigóforo, vista caudoventral.

Fig. 13.- Distribución de *D. acheron* en Chile continental.

ISSN: 1989-6581

www.aegaweb.com/arquivos_entomoloxicos

Karimifam *et al.* (2015)

ARQUIVOS ENTOMOLÓXICOS, **14**: 269-277

ARTIGO / ARTÍCULO / ARTICLE

A survey of the rove beetle fauna (Coleoptera, Staphylinidae) from Southern Iran.

Azadeh Karimifam [1, 2], Hadi Ostovan [3] & Majid Fallahzadeh [4]

[1] Department of Entomology, Science and Research Branch, Islamic Azad University, Fars (IRAN).

[2] Department of Entomology, Marvdasht Branch, Islamic Azad University, Marvdasht (IRAN). e-mail: azadehkarimifam@yahoo.com

[3] Department of Entomology, Shiraz Branch, Islamic Azad University, Shiraz (IRAN). e-mail: ostovan2001@yahoo.com

[4] Department of Entomology, Jahrom Branch, Islamic Azad University, Jahrom (IRAN). e-mail: mfalahm@yahoo.com

Abstract: A list of species of the rove beetles (Coleoptera, Staphylinidae) collected in the province of Fars in the south of Iran is given. It includes 21 species belonging to 15 genera within 5 subfamilies (Aleocharinae, Oxytelinae, Paederinae, Staphylininae, and Tachyporinae). Fifteen species are recorded for the first time from the studied area. Available data on distribution of each species in Iran are also included.
Key words: Coleoptera, Staphylinidae, rove beetles, pitfall trap, distribution, faunistics, Iran.

Resumen: Un estudio de la fauna de estafilínidos (Coleoptera, Staphylinidae) del sur de Irán. Se presenta una lista de especies de los estafilínidos (Coleoptera, Staphylinidae) capturados en la provincia de Fars en el sur de Irán. Incluye 21 especies pertenecientes a 15 géneros de 5 subfamilias (Aleocharinae, Oxytelinae, Paederinae, Staphylininae y Tachyporinae). Quince especies son citadas por primera vez del área estudiada. Se incluyen también los datos disponibles sobre la distribución en Irán de cada especie.
Palabras clave: Coleoptera, Staphylinidae, estafilínidos, trampa de caída, distribución, faunística, Irán.

Recibido: *6 de diciembre de 2015*
Aceptado: *16 de diciembre de 2015*
Publicado on-line: *24 de diciembre de 2015*

Introduction

The family Staphylinidae, commonly known as rove beetles, is one of the largest and most abundant families within the order Coleoptera, including over 60,000 described species known throughout the world after adding the former families Scydmaenidae, Pselaphidae, and Scaphidiidae as subfamilies according to recent changes in classification (Thayer 2005; Grebennikov & Newton 2009). Rove beetles are found in a wide variety of terrestrial and semi-aquatic habitats. Most widely known staphylinid species are found in association with decaying materials. However, some are predators of other invertebrates or parasites of birds and mammals. Some species are inquilines of social insects such as ants and termites. Rove beetles generally occur in fungi, leaf litter, caves, and various other habitats (Anlaş 2009; Japoshvili & Anlaş 2011). Until now, regarding the Iranian insect fauna, over 685 valid staphylinid species and subspecies have been recorded (Anlaş & Newton 2010; Assing 2011; Schülke 2012; Tabadkani *et al.* 2015).

The aim of the current work is to provide detailed information on the distribution of rove beetle species in the province of Fars and to make an additional contribution to the knowledge of the Iranian rove beetle fauna.

Material and methods

A part of the specimens were collected using pitfall traps. Some specimens were also collected through direct monitoring of plant leaf litter, decaying materials and dungs in different locations of the province of Fars in southern Iran. The voucher specimens are deposited in the Department of Entomology, College of Agriculture, Marvdasht Branch, Islamic Azad University, Marvdasht, Iran. The taxonomic arrangement used in this paper was adapted from Newton & Thayer (1992, 1995), Herman (2001), and Smetana (2004).

Results

A total of 21 species and subspecies belonging to 15 genera within 5 subfamilies were collected and identified. The subfamilies, genera and species are listed in alphabetic order.

Family Staphylinidae Latreille, 1802

Subfamily Aleocharinae Fleming, 1821

Tribe Aleocharini Fleming, 1821

Genus *Aleochara* Gravenhorst, 1802

***Aleochara bipustulata* (Linnaeus, 1761)**

Material examined: Province of Fars: Akbar Abad (29°41′04″N, 52°33′14″E), 2 exs., 31.06.2013, A. Karimifam leg.; Shiraz: Bagh e Jannat (29°36′42″N, 52°28′10″E), 5 exs., 12.04.2013, leg. A. Karimifam leg.; Zarqan (29°43′30″N, 52°52′10″E), 2 exs., 04.05.2013, A. Karimifam leg.
Distribution in Iran: Provinces of East Azarbaijan, Lorestan, Tehran, Mazandaran, and Fars (Jarrige 1971; Likovský 1981; Maus 1998; Smetana 2004; Anlaş & Newton 2010).

Tribe Athetini Casey, 1910

Genus *Aloconota* C.G. Thomson, 1858

***Aloconota gregaria* (Erichson, 1839)**

Material examined: Province of Fars: Kaftarak (29°35′03″N, 52°40′21″E), 2 exs., 10.05.2013, A. Karimifam leg.; Zarqan (29°47′33″N, 52°43′56″E), 3 exs., 16.05.2013, A. Karimifam leg.
Distribution in Iran: Provinces of West Azarbaijan, Golestan, Khorasan, Kordestan, Isfahan, and Fars (Scheerpeltz 1961b; Jarrige 1971; Anlaş & Newton 2010; Assing 2011).

Genus *Nehemitropia* Lohse, 1971

***Nehemitropia lividipennis* (Mannerheim, 1830)**

Material examined: Province of Fars: Akbar Abad (29°41′04″N, 52°33′14″E), 4 exs., 27.05.2013, A. Karimifam leg.; Shiraz (29°43′53″N, 52°35′33″E), 2 exs., 29.08.2012, A. Karimifam leg.
Distribution in Iran: Province of Tehran (Boháč 1981; Smetana 2004; Anlaş & Newton 2010). New record for the fauna of the province of Fars.

Tribe Falagriini Mulsant & Rey, 1873

Genus *Falagria* Leach, 1819

***Falagria splendens* Kraatz, 1858**

Material examined: Province of Fars: Akbar Abad (29°41'04"N, 52°33'14"E), 3 exs., 04.05.2013, A. Karimifam leg.
Distribution in Iran: No locality cited (Smetana 2004; Anlaş & Newton 2010). New record for the fauna of the province of Fars.

Subfamily Oxytelinae Fleming, 1821

Tribe Blediini Ádám, 2001

Genus *Bledius* Leach, 1819

***Bledius spectabilis* Kraatz, 1857**

Material examined: Province of Fars: Shiraz: Bagh e Eram (29°38'03"N, 52°31'32"E), 4 exs., 26.03.2013, A. Karimifam leg.
Distribution in Iran: Provinces of Khuzestan and Hormozgan (Scheerpeltz 1961a; Horion 1963; Jarrige 1971; Herman 2001; Smetana 2004; Anlaş & Newton 2010). New record for the fauna of the province of Fars.

Tribe Coprophilini Heer, 1839

Genus *Coprophilus* Latreille, 1829

***Coprophilus pennifer* (Motschulsky, 1845)**

Material examined: Province of Fars: Daryan (29°33'53"N, 52°54'44"E), 8 exs., 08.08.2012, A. Karimifam leg.
Distribution in Iran: No locality cited (Scheerpeltz 1960, 1963a; Herman 2001; Smetana 2004; Anlaş & Newton 2010). New record for the fauna of the province of Fars.

Tribe Oxytelini Fleming, 1821

Genus *Anotylus* C.G. Thomson, 1859

***Anotylus inustus* (Gravenhorst, 1806)**

Material examined: Province of Fars: Zarqan (29°41'48"N, 52°33'26"E), 3 exs., 04.05.2013, A. Karimifam leg.
Distribution in Iran: Provinces of West Azarbaijan and East Azarbaijan (Fauvel 1872; Horion 1963; Jarrige 1971; Herman 2001; Smetana 2004; Anlaş & Newton 2010). New record for the fauna of the province of Fars.

***Anotylus schatzmayri* (Koch, 1937)**

Material examined: Province of Fars: Shiraz: Tang e Shorkh (29°42'N, 52°14'E), 18 exs., 13.05.2013, A. Karimifam leg.
Distribution in Iran: Province of Mazandaran (Schülke 2012). New record for the fauna of the province of Fars.

Genus *Platystethus* Mannerheim, 1830

Platystethus cornutus **(Gravenhorst, 1802)**

Material examined: Province of Fars: Shiraz (29°36′26″N, 52°31′09″E), 7 exs., 30.05.2013, A. Karimifam leg.
Distribution in Iran: Province of Kordestan and North Iran (Kolenati 1846; Fauvel 1872; Scheerpeltz 1960, 1963a; Jarrige 1971; Herman 2001; Smetana 2004; Anlaş & Newton 2010). New record for the fauna of the province of Fars.

Platystethus degener **Mulsant & Rey, 1878**

Material examined: Province of Fars: Zarqan (29°40′57″N, 52°52′32″E), 4 exs., 06.05.2013, A. Karimifam leg.
Distribution in Iran: Provinces of Fars and East Azarbaijan (Atamehr *et al.* 2004; Schülke 2009; Anlaş & Newton 2010.)

Platystethus nitens **(C.R. Sahlberg, 1832)**

Material examined: Province of Fars: Zarqan (29°38′45″N, 52°57′48″E), 6 exs., 15.04.2013, A. Karimifam leg.
Distribution in Iran: No locality cited (Fauvel 1872; Herman 2001; Smetana 2004; Anlaş & Newton 2010). New record for the fauna of the province of Fars.

Subfamily Paederinae Fleming, 1821

Tribe Paederini Fleming, 1821

Genus *Paederus* Fabricius, 1775

Paederus littoralis ilsae **Bernhauer, 1932**

Material examined: Province of Fars: Daryan (29°33′53″N, 52°54′44″E), 4 exs., 18.08.2012, A. Karimifam leg.
Distribution in Iran: Provinces of Ardabil, Fars, Guilan, Kerman, Kordestan, and Mazandaran (Scheerpeltz 1957, 1961a, 1963a; Jarrige 1971; Coiffait 1982; Nikbakhtzadeh & Sadeghiani 1999; Tirgari & Nikbakhtzadeh 2002; Zargari *et al.* 2003; Smetana 2004; Abbasipour & Taghavi 2005; Nikbakhtzadeh & Tirgari 1999, 2008; Anlaş & Newton 2010).

Subfamily Staphylininae Latreille, 1802

Tribe Staphylinini Latreille, 1802

Genus *Gabronthus* Tottenham, 1955

Gabronthus maritimus **(Motschulsky, 1858)**

Material examined: Province of Fars: Zarqan (29°41′48″N, 52°33′26″E), 3 exs., 04.05.2013, A. Karimifam leg.
Distribution in Iran: Province of Mazandaran and South Iran (Scheerpeltz 1963b; Anlaş & Newton 2010). New record for the fauna of the province of Fars.

Genus *Ocypus* Leach, 1819

***Ocypus curtipennis* Motschulsky, 1849**

Material examined: Province of Fars:
Akbar Abad (29°41'04"N, 52°33'14"E), 18 exs., 07.10.2012, A. Karimifam leg.; Bajgah (29°43'19"N, 52°35'16"E), 3 exs., 07.05.2013, A. Karimifam leg.; Qalat (29°49'32"N, 52°20'47"E), 2 exs., 26.08.2012, A. Karimifam leg.
Distribution in Iran: No locality cited (Coiffait 1964, 1971, 1974; Herman 2001; Smetana 2004; Anlaş & Newton 2010). New record for the fauna of the province of Fars.

***Ocypus mus* (Brullé, 1832)**

Material examined: Province of Fars: Akbar Abad (29°41'04"N, 52°33'14"E), 32 exs., 27.11.2012, A. Karimifam leg.
Distribution in Iran: Provinces of Mazandaran, Guilan, and North Iran (Herman 2001; Smetana 1971, 2004; Anlaş & Newton 2010). New record for the fauna of the province of Fars.

***Ocypus helleni* (G. Müller, 1926)**

Material examined: Province of Fars: Kohmareh Sorkhi (29°31'41"N, 52°11'42"E), 6 exs., 05.08.2012, A. Karimifam leg.
Distribution in Iran: Provinces of East Azarbaijan and Khorasan (Müller 1943; Scheerpeltz 1963a; Smetana 1971, 2004; Herman 2001; Anlaş & Newton 2010.). New record for the fauna of the province of Fars.

Genus *Philonthus* Stephens, 1829

***Philonthus concinnus* (Gravenhorst, 1802)**

Material examined: Province of Fars: Shiraz: Bagh e Jannat (29°36'42"N, 52°28'10"E), 7 exs., 31.06.2013, A. Karimifam leg.
Distribution in Iran: Province of Mazandaran, North and South Iran (Gridelli 1922; Jarrige 1971; Herman 2001; Smetana 2004; Anlaş & Newton 2010). New record for the fauna of the province of Fars.

Genus *Quedius* Stephens, 1829

***Quedius scintillans* (Gravenhorst, 1806)**

Material examined: Province of Fars: Zarqan (29°40'04"N, 52°55'54"E), 5 exs., 04.04.2013, A. Karimifam leg.
Distribution in Iran: No locality cited (Fauvel 1874; Gridelli 1925; Horion 1965; Coiffait 1978; Herman 2001; Smetana 2004; Anlaş & Newton 2010). New record for the fauna of the province of Fars.

Tribe Xantholinini Erichson, 1839

Genus *Gauropterus* C.G. Thomson, 1860

***Gauropterus fulgidus* (Fabricius, 1787)**

Material examined: Province of Fars: Shiraz (29°36'26"N, 52°31'09"E), 26 exs., 16.04.2013, A. Karimifam leg.
Distribution in Iran: Provinces of Golestan, Khorasan, Isfahan, Kerman, Yazd, and Fars (Herman 2001; Smetana 2004; Assing 2007; Anlaş & Newton 2010; Assing 2011).

Subfamily Tachyporinae MacLeay, 1825

***Genus Tachyporus* Gravenhorst, 1802**

***Tachyporus hypnorum* (Fabricius, 1775)**

Material examined: Province of Fars: Zarqan (29°50'43"N, 52°46'18"E), 4 exs., 09.04.2013, A. Karimifam leg.
Distribution in Iran: Provinces of Golestan, Tehran, and Sistan & Baluchestan (Fauvel 1875; Scheerpeltz 1961a; Jarrige 1971; Herman 2001; Smetana 2004; Anlaş & Newton 2010). New record for the fauna of the province of Fars.

***Tachyporus nitidulus* (Fabricius, 1781)**

Material examined: Province of Fars: Shiraz (29°43'53"N, 52°35'33"E), 5 exs., 29.08.2012, A. Karimifam leg.; 24 exs., same data, 30.05.2013, A. Karimifam leg.
Distribution in Iran: Province of Fars (Fauvel 1875; Jarrige 1971; Herman 2001; Smetana 2004; Anlaş & Newton 2010).

Discussion

In total, 21 species and subspecies belonging to 15 genera were listed resulting reported for the first time from the province of Fars 15 species of rove beetles. Before our study, a total of 60 species and subspecies of Staphylinidae had been recorded from the province of Fars (see Anlaş & Newton 2010), so this number of species is now increased to 75 species and subspecies. In the current study, however, a large number of female specimens of other genera and subfamilies of rove beetles were collected but not yet identified to species level. So far, only 685 valid staphylinid species and subspecies have been reported from Iran (Anlaş & Newton 2010; Assing 2011; Schülke 2012; Tabadkani *et al.* 2015) while in an adjacent country such as Turkey over 1600 species are recorded (Anlaş, 2009; Japoshvili & Anlaş, 2011). Although in recent years the known number of rove beetle species from Iran has been relatively increased (Anlaş & Newton 2010; Assing 2011), this fauna is still poorly known. Moreover, not all regions of the country have been well investigated, so we do believe that a large number of species are still to be discovered. In addition to faunistic surveys, further studies on the biology and behaviour of rove beetles in Iran are needed.

Acknowledgements

We are indebted to Dr. Adriano Zanetti (Italy), Dr. Volker Assing (Germany), and Dr. Sinan Anlaş (Turkey) for invaluable help with the project. The research was supported by Marvdasht Branch, Islamic Azad University, Mardasht, Iran.

References

Abbasipour, H. & Taghavi A. 2005. *Study of rove beetles,* Paederus *spp. (Col.: Staphylinidae), the agents of skin dermatitis in north of Iran.* In: Lee, C.-Y. & Robinson, W.H. (eds.). 2005. *Proceedings of the Fifth International Conference on Urban Pest, Malaysia*, p. 487 [abstract].

Anlaş, S. 2009. Distributional checklist of the Staphylinidae (Coleoptera) of Turkey, with new and additional records. *Linzer biologische Beiträge* **41**(1): 215-342.

Anlaş, S. & Newton, A.F. 2010. Distributional checklist of the Staphylinidae (Coleoptera) of Iran, with new and additional records. *Linzer Biologische Beiträge* **42**(1): 335-388.

Assing, V. 2007. On the Xantholinini of Turkey and adjacent regions (Coleoptera: Staphylinidae, Staphylininae). *Zootaxa* **1474**: 1-54.

Assing, V. 2011. On the Staphylinidae (Coleoptera) of Iran. II. New species and additional records, with special reference to the Paederinae, Xantholinini, and Aleocharinae. *Stuttgarter Beiträge zur Naturkunde A, Neue Serie* **4**: 137–183.

Atamehr, A.; Kamali, K. & Ostovan, H. 2004. Fauna of aquatic beetles (Coleoptera) in Tabriz region. *Proceedings of 16th Iranian Plant Protection Congress*, Tabriz University, p. 123.

Boháč, J. 1981. Results of the Czechoslovak-Iranian entomological expeditions to Iran. Coleoptera, Staphylinidae. Three new species of staphylinids from Iran. *Acta Entomologica Musei Nationalis Pragae* **40**: 355-358.

Coiffait, H. 1964. Note sur les *Ocypus* (sensu lato) avec description de formes nouvelles. *Bulletin de la Société d'Histoire Naturelle de Toulouse* **99**: 81-106.

Coiffait, H. 1971. Staphylinides nouveaux ou mal connus de Bulgarie. *Nouvelle Revue d'Entomologie* **3**: 279-286.

Coiffait, H. 1974. Coléoptères Staphylinidae de la region paléarctique occidentale. II. Sous famille Staphilininae (sic) Tribus Philonthini et Staphylinini. *Nouvelle Revue d'Entomologie, Supplément* **4**(4): 1-593.

Coiffait, H. 1978. Coléoptères staphylinides de la région paléarctique occidentale. III. Sous famille Staphylininae, Tribu Quediini. Sous famille Paederinae, Tribu Pinophilini. *Nouvelle Revue d'Entomologie, Supplément* **8**(4): 1-364.

Coiffait, H. 1982. Coléoptères Staphylinidae de la region paléarctique occidentale. IV. Sous famille Paederinae. Tribu Paederini 1 (Paederi, Lathrobii). *Nouvelle Revue d'Entomologie, Supplément* **12** (4): 1-440.

Fauvel, A. 1872. *Faune Gallo-Rhénane ou species des insectes qui habitent la France, la Belgique, la Hollande, le Luxembourg, la prusse Rhénane, la Nassau et la Valais avec tableaux synoptiques et planches gravées.* Caen. 214 pp.

Fauvel, A. 1874. Faune Gallo-Rhénane ou descriptions des insectes qui habitent la France, la Belgique, la Hollande, le Luxembourg, les provinces Rhénanes et la Valais avec tableaux synoptiques et planches gravées. *Bulletin de la Société Linnéenne de Normandie* (2)**8**: 167-340.

Fauvel, A. 1875. Faune Gallo-Rhénane. Catalogue systématique des staphylinides de la Faune Gallo-Rhénane avec l'addition synonymique des espèces européennes, siberiénnes, caucasiques et Mediterranéennes et descriptions nouvelles. Tome 3. Livraison 6. Caen: Le Blanc-Hardel. pp. 545-738.

Grebennikov, V.V. & Newton, A.F. 2009. Good-bye Scydmaenidae, or why the ant-like stone beetles should become megadiverse Staphylinidae sensu latissimo (Coleoptera). *European Journal of Entomology* **106**(2): 275-301.

Gridelli, E. 1922. Settimo contributo allo studio degli Staphylini. Note su alcuni *Philonthus* della Persia e delle regioni adiacenti. *Annali del Museo Civico di Storia Naturale «Giacomo Doria»* (3)**10**: 175-176.

Gridelli, E. 1925. Studi sul genre *Quedius* Steph. (Coleoptera, Staphylinidae). Secondo contributo. Specie della regione paleartica. *Memorie della Società Entomologica Italiana* **3**(2): 113-180.

Herman, L.H. 2001. Catalog of the Staphylinidae (Insecta: Coleoptera). 1758 to the end of the second millennium. Volumes I-VII. *Bulletin of the American Museum of Natural History* **265**: 1-4218.

Horion, A. 1963. *Faunistik der mitteleuropäischen Käfer. Staphylinidae. 1. Micropeplinae bis Euaesthetinae.* 9: xii + 1-412. Überlingen-Bodensee: A. Feyel.

Horion, A. 1965. *Faunistik der mitteleuropäischen Käfer. Staphylinidae. 2. Paederinae bis Staphylininae.* 10: xv + 1-335. Überlingen-Bodensee: A. Feyel.

Jarrige, J. 1971. Contribution a la faune de l'Iran 21. Coléoptéres brachelytra. *Annales de la Société Entomologique de France* (N.S.) **7**(2): 483-502.

Japoshvili, G. & Anlaş, S. 2011. Notes on the Family Staphylinidae (Coleoptera) Collected by Pitfall Traps in Gölcük Natural Park, Isparta Province of Turkey. *Journal of Entomological Research Society* **13**: 41-48.

Kolenati, F.A. 1846. *Meletemata entomologica. Fasc. III. Brachelytra caucasi cum distributione geographica adnexis pselaphinis, scydmaenis, notoxidibus et xylophagis.* 44 pp., 3 pls. Peyropolis: Imperialis Academiae Scientiarum.

Likovský, Z. 1981. Ergebnisse der tschechoslowakisch-iranischen entomologischen Expeditionen nach dem Iran. Coleoptera: Staphylinidae, Subtribus Aleocharae. *Acta Entomologica Musei Nationalis Pragae* **40**: 359-370.

Maus, C.H. 1998. Taxonomical contributions to the subgenus *Coprochara* Mulsant & Rey, 1874 of the genus *Aleochara* Gravenhorst, 1802 (Coleoptera: Staphylinidae). *Koleopterologische Rundschau* **68**: 81-100.

Müller, G. 1943. Ottavo contributo alla conoscenza del genere Staphylinus (1). *Atti del Museo Civico di Storia Naturale Trieste* 15 (5): 95-109.

Newton, A.F. & Thayer, M.K. 1992. Current classification and family-group names in Staphyliniformia (Coleoptera). *Fieldiana, Zoology* **67**: 1-92.

Newton, A.F. & Thayer, M.K. 1995. *Protopselaphinae new subfamily for Protopselaphus new genus from Malaysia, with a phylogenetic analysis and review of of the Omaliinae group of Staphylinidae including Pselaphidae (Coleoptera)*, pp. 219-320. In: Pakaluk, J. & Slipinski, S.A. (eds.). *Biology, Phylogeny and Classification of Coleoptera.* Museum of the Zoological Institute PAN, Warsaw.

Nikbakhtzadeh, M. & Sadeghiani, C. 1999. Dermatite due à deux espèces de *Paederus* au sud de l'Iran. *Bulletin de la Société de Pathologie Exotique* **92**(1): 56.

Nikbakhtzadeh, M. & Tirgari, S. 1999. Two medically important beetles of Fars province, Iran: *Paederus* spp. (Col: Staphylinidae) & its linear dermatitis (in Persian). *Iranian Journal of Public Health* **28**(1-4): 73-86.

Nikbakhtzadeh, M. & Tirgari, Sh. 2008. Medically important beetles (Insecta: Coleoptera) of Iran. *Journal of Venomous Animals and Toxins including Tropical Diseases* **14**(4): 597-618.

Scheerpeltz, O. 1957. Vorläufige Diagnosen einiger neuer paläarktischer Arten und Formen der Gattungen *Paederidus* Muls. Rey, *Paederus* Fabr. (mit den neuen Untergattungen *Eopaederus*, *Paederus* s.str. nov., *Heteropaederus*, *Dioncopaederus* und *Oedopaederus*), *Parameropaederus* nov.gen., *Lobopaederus* nov.gen. und *Megalopaederus* nov.gen.. *Memorie del Museo di Storia Naturale della Venezia Tridentina* **11**: 447-475.

Scheerpeltz, O. 1960. Die von Prof. Dr. A. Gilli während seines Aufenthaltes in Afghanistan 1949/1951 aufgesammelten Staphyliniden (Coleoptera, Staphylinidae). *Koleopterologische Rundschau* **37/38**: 67-81.

Scheerpeltz, O. 1961a. Die von den Herren W. Richter und Dr. F. Schäuffele in den Jahren 1954 umd 1956 im Sudiran aufgefundenen Staphyliniden (Col.). *Stuttgarter Beiträge zur Naturkunde* **50**: 1-31.

Scheerpeltz, O. 1961b. Ergebnisse der Deutschen Afghanistan-Expedition 1956 der Landessammlungen für Naturkunde Karlsruhe. Staphylinidae (Coleoptera). *Beiträge Naturkundlichen Forschung in Südwestdeutschland* **19**(3): 245-253.

Scheerpeltz, O. 1963a. Coleoptera, Staphylinidae. 116 Beitrag zur Kenntnis der Paläarktischen Staphyliniden. *Lunds Universitets Årsskrift (N.F.) Avd. 2.* **58**(11): 1-38.

Scheerpeltz, O. 1963b. Ergebnisse der Zoologischen Nubien-Expedition 1962. Teil VIII. Coleoptera - Staphylinidae (118. Beitrag zur Kenntnis der paläarktischen Staphyliniden). *Annalen des Naturhistorischen Museums in Wien* **66**: 425-450.

Schülke, M. 2009. Zur Taxonomie und Faunistik westpaläarktischer Staphylinidae (Coleoptera: Staphylinidae: Omaliinae, Oxytelinae et Tachyporinae). *Linzer biologische Beiträge* **41**(1): 803-844.

Schülke, M. 2012. Zur Verbreitung von *Anotylus speculifrons* (Kraatz, 1857), *A. clypeonitens* (Pandellé, 1867) und *A. schatzmayri* (Koch, 1937) (Coleoptera, Staphylinidae, Oxytelinae). *Entomologische Blätter und Coleoptera* **108**: 121–130.

Smetana, A. 1971. Zur Kenntnis der Staphylinus- und Ocypus-Arten Irans (Coleoptera, Staphylinidae). *Acta Entomologica Bohemoslovaca* **68**(4): 263-269.

Smetana, A. 2004. *Family Staphylinidae (except subfamilies Pselaphinae and Scaphidiinae)*. pp. 237-698. In: Löbl, I. & Smetana, A. (eds). *Catalogue of Palaearctic Coleoptera. Volume 2. Hydrophiloidea, Histeroidea, Staphylinoidea.* Apollo Books, Stenstrup, 942 pp.

Tabadkani, S.M.; Nozari, J. & Hosseininaveh, V. 2015. New records and updated checklist of the genus *Philonthus* (Col: Staphylinidae) for Iran. *Iranian Journal of Animal Biosystematics* **11**(1): 51-56.

Thayer, M.K. 2005. *Staphylinidae Latreille, 1802*, pp. 296-344. In: Beutel, R.G. & Leschen, R.A.B. (eds.). *Coleoptera, Beetles. Vol. 1: Morphology and systematics (Archostemata, Adephaga, Myxophaga, Polyphaga partim). Handbuch der Zoologie/Handbook of Zoology.* Band/Vol. IV: *Arthropoda: Insecta*, Teilband/Part 38. Walter de Gruyter, Berlin & New York: 384 pp.

Tirgari, Sh. & Nikbakhtzadeh, M.R. 2002. *Paederus* beetles (Coleoptera: Staphylinidae): an urban problem in Iran. *Proceedings of the 4th International Conference on Urban Pests, Charleston, South Carolina*: 401-407.

Zargari, O.; Kimyai-Asadi, A.; Fathalikhani, F. & Panahi, M. 2003. *Paederus dermatitis* in northern Iran: a report of 156 cases. *International Journal of Dermatology* **42**(8): 608-612.

ISSN: 1989-6581

www.aegaweb.com/arquivos_entomoloxicos

Faúndez (2015)

ARQUIVOS ENTOMOLÓXICOS, **14**: 279-280

NOTA / NOTE

Primeros registros de la chinche de cama *Cimex lectularius* Linneo, 1755 (Hemiptera: Cimicidae) en la Isla de Tierra del Fuego (Chile).

Eduardo I. Faúndez [1, 2]

[1] Entomology Department, School of Natural Resource Sciences, North Dakota State University, Dept. 7650, P.O. Box 6050; Fargo, ND, USA. e-mail: ed.faundez@gmail.com

[2] Departamento de Zoología Médica, Centro de Estudios en Biodiversidad (CEBCh), Magallanes, 1979, Osorno, CHILE.

Resumen: Se reporta la chinche de cama *Cimex lectularius* Linneo, 1755 (Hemiptera: Cimicidae) por primera vez para la Isla de Tierra del Fuego, sur de Patagonia (Chile), en base a ejemplares provenientes de la ciudad de Porvenir, en la parte chilena de Tierra del Fuego, Región de Magallanes. Se comentan las implicaciones de este nuevo registro en el contexto del resurgimiento mundial de esta especie.
Palabras clave: Hemiptera, Heteroptera, Cimicidae, *Cimex lectularius*, nuevo registro, Tierra del Fuego, Chile.

Abstract: First records of the bed bug *Cimex lectularius* Linneo, 1755 (Hemiptera: Cimicidae) from Tierra del Fuego Island (Chile). The common bed bug *Cimex lectularius* Linneo, 1755 (Hemiptera: Cimicidae) is reported for the first time from Tierra del Fuego Island, Southern Patagonia, based on specimens from Porvenir city, in the Chilean portion of Tierra del Fuego, in the Magallanes Region. The implications of this new record in the context of the global resurgence of this species are commented.
Key words: Hemiptera, Heteroptera, Cimicidae, *Cimex lectularius*, new record, Tierra del Fuego, Chile.

Recibido: *8 de diciembre de 2015*
Aceptado: *15 de diciembre de 2015*
Publicado on-line: *31 de diciembre de 2015*

La chinche de cama *Cimex lectularius* Linneo, 1755 (Hemiptera: Cimicidae) es uno de los pocos insectos estrictamente asociados al hombre (Schuh & Slater, 1995). Estos insectos fueron casi erradicados por completo, siendo muy difícil hallarlos; sin embargo, desde principios del siglo XXI, han comenzado a resurgir (Harlan, 2006). Si bien es cierto que el resurgimiento de estos insectos comenzó en Europa y Norteamérica, las chinches de cama se han abierto paso rápidamente, incluso llegando a lugares en donde no se les había encontrado anteriormente (Faúndez & Carvajal, 2014), siendo en la actualidad su reaparición un fenómeno global, llegando a ser consideradas una plaga de significativa importancia para la salud pública (Zorrilla-Vaca *et al.*, 2015). Adicionalmente, nuevas investigaciones acerca de las posibilidades de que este insecto pueda funcionar como vector de algunos patógenos como el *Trypanosoma cruzi*, causante de la enfermedad de Chagas (Salazar *et al.*, 2015), y el *Staphylococcus aureus*, resistente a la meticiclina (Lowe & Romney, 2011; Barbarin *et al.*, 2014), han aumentado la atención sobre su resurgimiento.

En el extremo austral de Sudamérica, este insecto se encontraba ausente teniendo como límite meridional el río Santa Cruz (Argentina); sin embargo, recientemente se ha sumado al fenómeno de reaparición (y colonización en este caso) mundial, siendo citado por primera vez en la Región de Magallanes, Chile (Faúndez & Carvajal, 2014). Pese a que en aquella contribución las chinches fueron bien documentadas en las Provincias de Última Esperanza y Magallanes, estos insectos no habían sido recolectados en la Provincia de Tierra del Fuego, que corresponde al lado chileno de la isla, ni tampoco ha habido noticias desde el sector argentino de ésta. A continuación entregamos los primeros registros de esta especie para Tierra del Fuego (Fig. 1):

CHILE: Región de Magallanes, Provincia de Tierra del Fuego, Porvenir, 20-VI-2015, 1♂, 4♀♀, 3 ninfas. *Ídem*, 18-XI-2015, 2♂♂, 5♀♀ (dos con marcas de inseminación traumática), 7 ninfas. Todo el material se encuentra en la colección del autor.

Los presentes reportes constituyen la primera cita formal de esta especie en la Isla de Tierra del Fuego (Fig. 2). Faúndez & Carvajal (2014) indican que probablemente producto del aumento del turismo y movimiento de personas, mejoras en el aislamiento de las viviendas y la reaparición mundial, la colonización de estos insectos en la zona fue posible por primera vez. Para el caso de Porvenir, los ejemplares fueron obtenidos en casas particulares; no obstante, de sectores cercanos a hostales. Por lo tanto es posible que el ingreso a la zona haya sido mediante esta vía. La presencia de adultos, inmaduros y evidencias de cópula, indicarían que esta especie se encuentra reproduciéndose en el sector. Por todo lo anterior estimamos necesario aumentar las medidas de vigilancia en otras localidades de Tierra del Fuego, incluyendo la parte argentina de la isla.



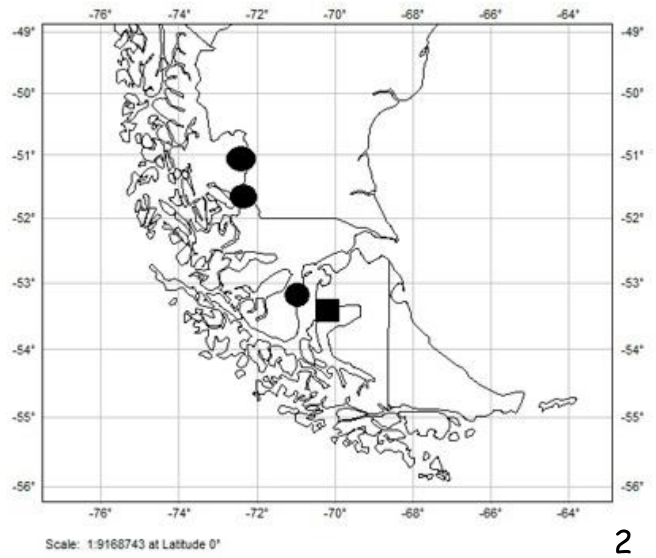


Fig. 1.- Ejemplar de *Cimex lectularius* de Porvenir, vista lateral.

Fig. 2.- Distribución de *Cimex lectularius* en el extremo austral de Sudamérica, círculos= localidades conocidas, cuadrado=Tierra del Fuego.

Agradecimientos

A las personas que gentilmente colectaron los ejemplares usados en este trabajo, y cuyo anonimato se mantiene por razones éticas.

Referencias bibliográficas

Barbarin, A.M.; Hu, B.; Nachamkin, I. & Levi, M.Z. 2014. Colonization of *Cimex lectularius* with Methicillin-resistant *Staphylococcus aureus*. *Environmental Microbiology*, **16**(5): 1222-1224.

Faúndez, E.I. & Carvajal, M.A. 2014. Bed bugs are back and also arriving is the southernmost record of *Cimex lectularius* (Heteroptera: Cimicidae) in South America. *Journal of Medical Entomology*, **51**(5): 1073-1076.

Harlan, H.J. 2006. Bed bugs 101: the basics of *Cimex lectularius*. *American Entomologist*, **52**: 99-101.

Lowe, C.F. & Romney, M.G. 2011. Bedbugs as vectors for drug-resistant bacteria. *Emerging Infectious Diseases*, **17**: 1132-1134.

Salazar, R.; Castillo-Neyra, R.; Tustin, A.; Borrini-Mayorí, K.; Náquira, C. & Levy, M. 2015. Bed bugs (*Cimex lectularius*) as vectors of *Trypanosoma cruzi*. *The American Journal of Tropical Medicine and Hygiene*, **92**: 331-335.

Schuh, R.T. & Slater, J.A. 1995. *True bugs of the world (Hemiptera: Heteroptera): Classification and Natural History*. Cornell University Press, Ithaca, NY.

Zorrilla-Vaca, A.; Silva-Medina, M.M. & Escandon-Vargas, K. 2015. Bedbugs, *Cimex* spp.: their current world resurgence and healthcare impact. *Asian Pacific Journal of Tropical Disease*, **5**(5): 342-352.

ISSN: 1989-6581

www.aegaweb.com/arquivos_entomoloxicos

Montiel Pantoja *et al.* (2015)
ARQUIVOS ENTOMOLÓXICOS, **14**: 281-284

NOTA / NOTE

Nuevas citas de *Scolitantides (Pseudophilotes) abencerragus* (Pierret, 1837) en la provincia de Jaén, Andalucía (España) (Lepidoptera: Lycaenidae).

Cecilia Montiel Pantoja [1], Isabel Martínez Pérez [2] & Antonio Garrido Padilla [3]

[1] c/Santiago, 21, 1ºB. E-23700 Linares (JAÉN). e-mail: ceci_ea@yahoo.es

[2] L/ Prado del Cueto, 25. Robledo. E-33690 Lugo de Llanera (ASTURIAS). e-mail: imartinezperez@hotmail.com

[3] c/ Palacio Valdés, 3, 3º-4ª. E-23700 Linares (JAÉN). e-mail: furiagarrido@hotmail.com

Resumen: Se aportan nuevos datos de distribución de *Scolitantides (Pseudophilotes) abencerragus* (Pierret, 1837) (Lepidoptera: Lycaenidae) en el centro de la provincia de Jaén (Andalucía, España). Estas citas suponen los primeros registros en la provincia desde 1997.
Palabras clave: Lepidoptera, Lycaenidae, *Scolitantides*, *Pseudophilotes*, *abencerragus*, *Cleonia lusitanica*, Linares, Jaén, España.

Abstract: New records of *Scolitantides (Pseudophilotes) abencerragus* (Pierret, 1837) in Jaén, Andalucía (Spain) (Lepidoptera: Lycaenidae). New distributional records of *Scolitantides (Pseudophilotes) abencerragus* (Pierret, 1837) in the center of the province of Jaén (Andalucía, Spain) are reported. These are the first records for this province since 1997.
Key words: Lepidoptera, Lycaenidae, *Scolitantides*, *Pseudophilotes*, *abencerragus*, *Cleonia lusitanica*, Linares, Jaén, Spain.

Recibido: *10 de diciembre de 2015*
Aceptado: *17 de diciembre de 2015*
Publicado on-line: *31 de diciembre de 2015*

Introducción

Scolitantides (Pseudophilotes) abencerragus (Pierret, 1837) (Lepidoptera: Lycaenidae) es un licénido univoltino cuyo periodo de vuelo comprende fundamentalmente los meses de abril y mayo (García-Barros *et al.*, 2013). Es una especie de pequeño tamaño, cuya planta nutricia en España es *Cleonia lusitanica* (Loefl. ex. L.) L., 1763 (Lamiales: Lamiaceae) (Mattoni, 1980; García-Barros *et al.*, 2004, 2013; Muñoz-Sariot, 2011a; Obregón *et al.*, 2014), mientras que en el Norte de África se asocia a especies de los géneros *Thymus*, *Salvia* y *Medicago* (Tolman y Lewington, 1997). Las hembras ponen los huevos en el envés de las hojas; las orugas, al eclosionar, consumen parte de la cutícula de la hoja y ascienden hasta las yemas florales, para alimentarse de las flores donde completan todo su desarrollo (Muñoz-Sariot, 2011; Obregón *et al.*, 2014).

La distribución en Andalucía ha sido recientemente actualizada en Obregón *et al.* (2014), recogiendo un total de 47 cuadrículas UTM 10x10 para *S. abencerragus* en toda la Comunidad Autónoma. Para la provincia de Jaén se citan en el trabajo de Obregón *et al.* (2014) las tres cuadrículas UTM 10x10 correspondientes a Tolman y Lewington (1997) en Monte de Jabalcuz y Sierra de la Pandera, pertenecientes a las cuadrículas 30SVG27, 30SVG26 y 30SVG36.

Material y métodos

La presente nota es resultado de salidas de campo en el término municipal de Linares (Jaén) con el objetivo de conocer la fauna del municipio, especialmente de lepidópteros. Para los muestreos se usaron cámaras réflex digitales con objetivo macro, sin necesidad de capturar ningún ejemplar. La identificación de los ejemplares se realizó a través de las fotografías tomadas y de su comportamiento en campo (Muñoz-Sariot, 2011).

Resultados y discusión

Los muestreos en el municipio de Linares (Jaén) dieron como resultado el descubrimiento de dos nuevas poblaciones de *S. abencerragus*, correspondientes a dos cuadrículas UTM 10x10 diferentes (ver Mapa 1): 30SVH42 – Paño Pico y 30SVH52 – Vadollano.

La población de Vadollano, descubierta en 2008 por una de las autoras de esta nota, se hizo pública en la plataforma *Biodiversidad Virtual* ese mismo año (Montiel, 2008). En años posteriores se ha ampliado la distribución y conocimiento de esta población, dando como resultado la delimitación de la población en unos 13 km^2, comprobando así mismo su puesta sobre *C. lusitanica* (ver Fig. 1).

La segunda población, correspondiente al paraje de Paño Pico, se confirmó en la primavera de 2015 (ver Fig. 2). Se trata de una población restringida a unos 14 km^2, en el entorno de las antiguas minas de La Mejicana y La Cruz, que terminaron su actividad en los años 80, por lo que se trata de un hábitat de monte mediterráneo en regeneración (Montiel, 2007; Díaz Padilla *et al.*, 2013), delimitada claramente por una plantación de olivar convencional. Se ha podido comprobar también la utilización de *C. lusitanica* como planta nutricia por parte del licénido.

En esta segunda cuadrícula (30SVH52) se ha hallado además al licénido *Scolitantides (Pseudophilotes) panoptes* (Hübner, 1813) (ver Fig. 3), ya citado en el *Atlas de las Mariposas diurnas de la Península Ibérica e Islas Baleares* (García-Barros *et al.*, 2004), por lo que no supone novedad para la provincia, si bien, no fue incluida en la actualización de la distribución de Obregón *et al.* (2014). No se ha observado ninguna interacción entre los dos licénidos, ni intentos de puesta de *S. abencerragus* sobre *Thymus mastichina* (L.) L., 1763 (Lamiales: Lamiaceae) nutricia de *S. panoptes* en esta cuadrícula.

En ambas cuadrículas se ha observado la puesta de *S. abencerragus* en el haz de las hojas y en la inflorescencia (ver Fig. 4), no siendo una práctica inusual como puede apreciarse en Olivares *et al.* (2011: 351).

Estas nuevas poblaciones suponen los primeros descubrimientos de *S. abencerragus* en Jaén desde las citas de Tolman y Lewington (1997) de la Sierra Sur de Jaén. Su importancia radica además en que se localizan en la zona centro de la provincia, en las estribaciones de Sierra Morena, alejadas de las grandes áreas montañosas. Ambas localizaciones se corresponden con islas de matorral y monte mediterráneo rodeadas de territorios intensamente alterados, tanto industriales como agrícolas.

Agradecimientos

A Miguel Sanjurjo, por las correcciones a la nota original y su apoyo.

Bibliografía

Díaz Padilla, A.M.; Gómez Díaz, P. y Gómez González, M. 2013. *Orquídeas silvestres entre el patrimonio minero de Linares y su entorno*. Ed. Excmo. Ayto. de Linares. 150 pp.

García-Barros, E.; Munguira, M.; Martín Cano, J.; Romo Benito, H.; Garcia-Pereira, P. y Maravalhas, E.S. 2004. *Atlas de las mariposas diurnas de la Península Ibérica e islas Baleares (Lepidoptera: Papilionoidea y Hesperioidea).* Sociedad Entomológica Aragonesa (SEA). Monografías SEA, vol. 11. Zarazoga. 228 pp.

Mattoni, R.H.T. 1980. Preliminary observations on the ecology of *Pseudophilotes abencerragus* (Pier.) and *P. baton* (Berg.) in Spain. *SHILAP Revista de Lepidopterología*, **8**(31): 183-185.

Montiel, C. 2007. *Paño Pico: Una ruta por la Biodiversidad (1ª parte)*, pp. 14-15. *Periódico Nuevo Linares*, 27/04/2007.

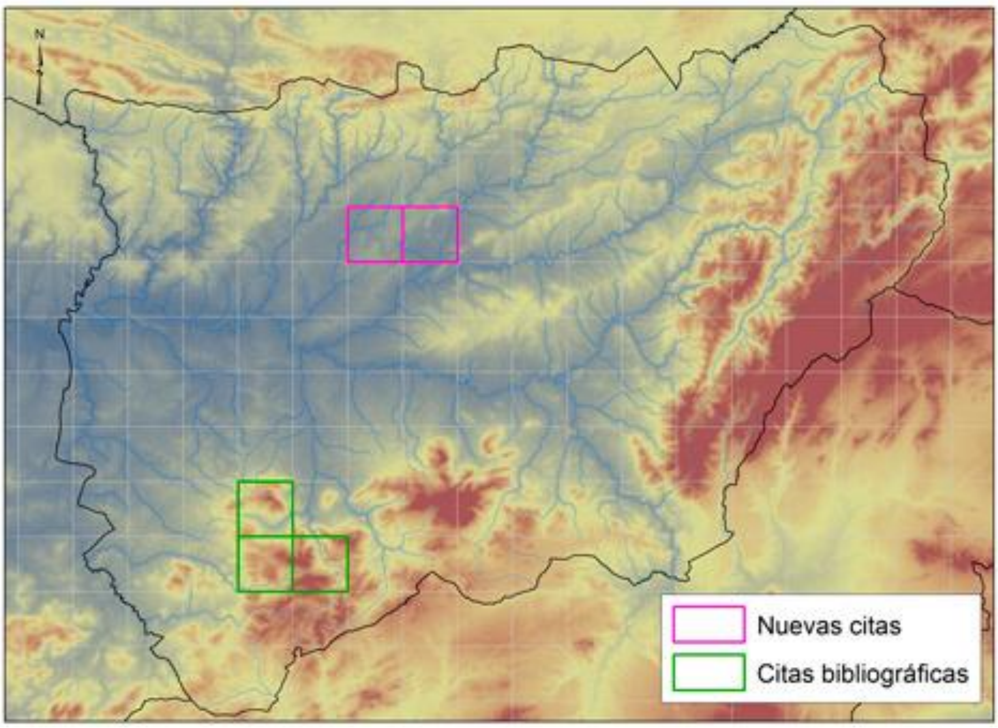
Montiel, C. 2008. *Pseudophilotes abencerragus*. [Base de datos en línea]. Disponible en: http://www.biodiversidadvirtual.org/insectarium/Pseudophilotes-abencerragus-img36412.html [Consultado el 18/10/2015]

Muñoz Sariot, M.G. 2011. *Biología y ecología de los licénidos españoles*. Ed. Miguel Ginés Muñoz Sariot. Granada. 383 pp.

Obregón, R.; Arenas-Castro, S.; Gil-T, F.; Jordano, D. y Fernández-Haeger, J. 2014. *Biología, ecología y modelo de distribución de las especies del género* Pseudophilotes *Beuret, 1958 en Andalucía (Sur de España) (Lepidoptera: Lycaenidae). SHILAP Revista de Lepidopterología*, **42**(168): 501-515.

Olivares, J.F.; Barea-Azcón, J.M.; Pérez-López, F.J.; Tinaut, A. y Henares, I. 2011. *Pseudophilotes abencerragus* (Pierret, 1837), pp. 348-351. En: *Las mariposas diurnas de Sierra Nevada*. Consejería de Medio Ambiente, Junta de Andalucía. 512 pp.

Tolman, T. y Lewington, R. 1997. *Collins Field Guide: Butterflies of Britain and Europe*. HarperCollins Publishers. London. 320 pp.



Mapa 1.- Distribución de *Scolitantides (Pseudophilotes) abencerragus* (Pierret, 1837) en la provincia de Jaén.

1


2


3


4


Fig. 1.- Hembra de *S. abencerragus* realizando la puesta en el haz de la hoja de *C. lusitanica* (Vadollano, Linares).
Fig. 2.- Macho de *S. abencerragus* (Vadollano, Linares).
Fig. 3.- Macho de *S. panoptes* sobre *T. mastichina* (Paño Pico, Linares).
Fig. 4.- Huevos de *S. abencerragus* en el envés de las brácteas de la inflorescencia de *C. lusitanica* (Paño Pico, Linares).

ISSN: 1989-6581

www.aegaweb.com/arquivos_entomoloxicos

Faúndez & Ayala (2015)

ARQUIVOS ENTOMOLÓXICOS, **14**: 285-286

NOTA / NOTE

Nuevo registro para Chile de *Hybomatocoris penai* Wygodzinsky, 1966 (Hemiptera: Heteroptera: Reduviidae).

Eduardo I. Faúndez [1, 2] & José Manuel Ayala L. [3]

[1] Entomology Department, School of Natural Resource Sciences, North Dakota State University, Dept. 7650, P.O. Box 6050; Fargo, ND, USA. e-mail: ed.faundez@gmail.com

[2] Departamento de Zoología Médica, Centro de Estudios en Biodiversidad (CEBCh), Magallanes, 1979, Osorno, CHILE.

[3] 1872 W. Lagoon rd. Pleasanton Ca. USA, 94566.

Resumen: Se entrega un nuevo registro para Chile del redúvido *Hybomatocoris penai* Wygodzinsky, 1966 (Hemiptera: Reduviidae). Esta especie antes era únicamente conocida de las Regiones Metropolitana, de Valparaíso y del Maule en el país. El nuevo registro proviene de la Región de O'Higgins y llena el vacío distribucional existente.
Palabras clave: Hemiptera, Heteroptera, Reduviidae, Emesinae, Ploiaoriolini, *Hybomatocoris penai*, Chile, nuevo registro.

Abstract: New record for Chile of *Hybomatocoris penai* Wygodzinsky, 1966 (Hemiptera: Heteroptera: Reduviidae). A new record for Chile of the reduviid *Hybomatocoris penai* Wygodzinsky, 1966 (Hemiptera: Reduviidae) is given. This species was previously known just from the Metropolitan, Valparaiso, and Maule Regions of Chile. The new record comes from the O'Higgins Region, filling the distributional gap in the country.
Key words: Hemiptera, Heteroptera, Reduviidae, Emesinae, Ploiaoriolini, *Hybomatocoris penai*, Chile, new record.

Recibido: *17 de diciembre de 2015*
Aceptado: *23 de diciembre de 2015*
Publicado on-line: *31 de diciembre de 2015*

Reduviidae (Heteroptera: Cimicomorpha) es una familia de heterópteros de amplia diversidad; actualmente compuesta de unas 6878 especies clasificadas en 981 géneros (Henry, 2009). Dentro de ésta, la subfamilia Emesinae se distingue por su cuerpo alargado y delgado, patas delanteras raptoras y coxas anteriores alargadas (Wygodzinsky, 1966). En Chile este grupo es el más diverso de redúvidos, contando con cuatro tribus, seis géneros y doce especies (Melo & Faúndez, 2011). A pesar de esto, su estado de conocimiento es escaso (Melo & Faúndez, 2015) y solamente existe una revisión reciente para el género *Empicoris* Wolff, 1811 (Ploiaoriolini) y una sinopsis del grupo (Melo & Faúndez, 2011; Melo & Faúndez, 2015). *Hybomatocoris penai* Wygodzinsky, 1966 es una especie de Ploiaoriolini endémica del país y se conoce muy poco acerca de ella. Un nuevo ejemplar colectado sería el primer registro para la Región de O'Higgins, siendo el objeto de esta contribución.

Material examinado: CHILE, Región de O'Higgins, Doñihue, 03-XI-2014, 1♂, Cristian Pineda leg. [en la colección de J.M. Ayala].

Esta especie es altamente conspicua y difiere notablemente de otras especies del país y del resto de Sudamérica, ya que sus hemiélitros rugosos, carenados y con protuberancias convexas le confieren un aspecto general único (Fig. 1).

Wygodzinsky (1966) describe *H. penai* de la Región Metropolitana (Cerro San Ramón y El Manzano), en base a tres ejemplares. Listas y catálogos posteriores (Maldonado Carpiles, 1990; Prado, 2008) sólo la mencionan de "Chile" y, recientemente, Melo & Faúndez (2015) entregan los primeros

reportes para las regiones de Valparaíso y El Maule. El registro aquí entregado es el primero para la Región de O'Higgins, llenando el vacío distribucional existente para esta especie.

Referencias bibliográficas

Henry, T.J. 2009. *Biodiversity of Heteroptera*, pp. 223-263. In: Foottit, R.G. & Adler, P.H. (eds.). *Insect Biodiversity: Science and Society*. Wiley-Blackwell, Oxford, UK.

Maldonado Capriles, J. 1990. Systematic catalogue of the Reduviidae of the World (Insecta: Heteroptera). *Caribbean Journal of Sciences*, special edition, 1-694.

Melo, M.C. & Faúndez, E.I. 2011. Synopsis of the genus *Empicoris* (Hemiptera: Heteroptera: Reduviidae) in Chile. *Acta Entomologica Musei Nationalis Pragae*, **51**(1): 11-20.

Melo, M.C. & Faúndez, E.I. 2015. Synopsis of the family Reduviidae (Heteroptera: Cimicomorpha) in Chile. *Revista de la Sociedad Entomológica Argentina*, **74**(3-4): 153-172.

Prado, E. 2008. Conocimiento actual de Hemiptera-Heteroptera de Chile con lista de especies. *Boletín del Museo Nacional de Historia Natural*, Chile, **57**: 31-75.

Wygodzinsky, P. 1966. A Monograph of the Emesinae (Reduviidae, Hemiptera). *Bulletin of the American Museum of Natural History*, **133**: 1-614.



Fig. 1.- *Hybomatocoris penai* Wygodzinsky, 1966, ejemplar de Doñihue, habitus.

ISSN: 1989-6581

www.aegaweb.com/arquivos_entomoloxicos

Petrulevičius (2015)

ARQUIVOS ENTOMOLÓXICOS, **14**: 287-294

ARTIGO / ARTÍCULO / ARTICLE

A new Synlestidae damselfly (Insecta: Odonata: Zygoptera) from the early Eocene of Nahuel Huapi Este, Patagonia, Argentina.

Julián F. Petrulevičius

División Paleozoología Invertebrados, Facultad de Ciencias Naturales y Museo, Universidad Nacional de La Plata, and Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas - CONICET
Paseo del Bosque, s/n. La Plata (1900), Buenos Aires, ARGENTINA. e-mail: levicius@fcnym.unlp.edu.ar

Abstract: A new lestoid genus, *Inacayalestes* **gen. nov.**, based on *Inacayalestes aikunhuapi* **sp. nov.** is described from Nahuel Huapi Este locality (Ypresian), Neuquén province, Patagonia, Argentina. The new genus is assigned to Synlestidae and seems to be related to *Ecchlorolestes* Barnard, 1937 and *Synlestes* Selys, 1868, both genera from Southern Hemisphere, from South Africa and Australia, respectively. The new genus enlarges the record of Lestomorpha in Argentina to three fossil genera: *Promegalestes* Petrulevičius & Nel, 2004, *Austroperilestes* Petrulevičius & Nel, 2005, and *Inacayalestes* **gen. nov.**, whereas two extant genera are present: *Lestes* Leach, 1815 and *Archilestes* Selys, 1862.
Key words: Odonata, Zygoptera, Lestodea, Synlestidae, *Inacayalestes aikunhuapi* **gen. nov.** et **sp. nov.**, Ypresian, Patagonia, Argentina.

Resumen: Un nuevo zigóptero Synlestidae (Insecta: Odonata: Zygoptera) del Eoceno temprano de Nahuel Huapi Este, Patagonia, Argentina. Se describe un nuevo género, *Inacayalestes* **gen. nov.**, basado en *Inacayalestes aikunhuapi* **sp. nov.** de la localidad de Nahuel Huapi Este (Ypresiano), Provincia de Neuquén, Patagonia, Argentina. El nuevo género se asigna a Synlestidae y parece estar relacionado con *Ecchlorolestes* Barnard, 1937 y *Synlestes* Selys, 1868, ambos géneros del Hemisferio Sur, de Sudáfrica y Australia, respectivamente. El nuevo género amplía el registro de Lestomorpha en Argentina a tres géneros fósiles: *Promegalestes* Petrulevičius & Nel, 2004, *Austroperilestes* Petrulevičius & Nel, 2005 e *Inacayalestes* **gen. nov.**, mientras que se registran dos géneros actuales, *Lestes* Leach, 1815 y *Archilestes* Selys, 1862.
Palabras clave: Odonata, Zygoptera, Lestodea, Synlestidae, *Inacayalestes aikunhuapi* **gen. nov.** y **sp. nov.**, Ypresiano, Patagonia, Argentina.

Recibido: *22 de diciembre de 2015*
Aceptado: *24 de diciembre de 2015*

Publicado on-line: *31 de diciembre de 2015*
urn:lsid:zoobank.org:pub:BD0686BA-75F9-4769-9560-B81E73DF59C6

Introducción

The Lestomorpha Bechly, 1996 (superfamily Lestoidea *sensu* Dijkstra *et al.*, 2013) are present worldwide from the Cretaceous to recent times. Recent Lestomorpha include 208 species in 21 genera (Schorr & Paulson, 2015) in all continents except Antarctica. The number of fossil Lestomorpha represents about the 10% of the extant ones with about 27 species, 13 extinct genera, and 4 extinct families. Most of the fossil species belong to the genus *Lestes* Leach, 1815 (about 10 species) which is concordant to the extant diversity of the genus (85 species).

The specimen studied here represents the third Zygoptera: Euzygoptera Bechly, 1996 fossil from Argentina, being the other two from the Paleocene and Eocene (Petrulevičius & Nel, 2003, 2005). These two fossils and the one studied here coincidently belong to the Lestomorpha. This is quite surprising as this clade is not so well represented in America, with three families, Perilestidae,

Synlestidae, and Lestidae, and five genera (Heckmann, 2008; Dijkstra *et al.*, 2014; DSA, 2015; Paulson, 2015a, b). In Argentina, the only recent Lestomorpha are the derived Lestidae: Lestinae with the genera *Lestes* Leach, 1815 and *Archilestes* Selys, 1862 (Paulson, 2015a). The fossil Lestomorpha are *Promegalestes* Petrulevičius & Nel, 2004, a Lestinoidea of uncertain family from the late Paleocene of the Northwest (Petrulevičius & Nel, 2003), and *Austroperilestes* Petrulevičius & Nel, 2005, belonging to an endemic family, the Austroperilestidae, from the middle Eocene (52 Ma) of Laguna del Hunco, Patagonia (Petrulevičius & Nel, 2005).

This is the first fossil insect described from the locality Nahuel Huapi Este (Melendi *et al.*, 2003), also called Nahuel Huapi or Pampa de Jones (Melendi *et al.*, 2003; Wilf *et al.*, 2010). The locality is well known because of the micro and macroflora (Melendi *et al.*, 2003; Wilf *et al.*, 2010) and amphibians (Báez, 1996; Báez & Pugener, 2003). Plant record is diverse and interesting with pollen and macrofossils of Podocarpaceae and *Araucaria* but no micro nor macrofossils of Nothofagaceae (Melendi *et al.*, 2003; Wilf *et al.*, 2010), absence which could be related to the temperate climate prevailing in the Ypresian (Wilf *et al.*, 2010). Odonata are already present from the close historical locality of Confluencia (Ypresian?), as nymphs resembling families such as Synlestidae, Libellulidae, and Gomphidae (Petrulevičius, 2012, 2013). In Patagonia, adult Odonata are registered in Laguna del Hunco with the basal Epiproctophora family Frenguelliidae Petrulevičius & Nel, 2003, with two species, *Frenguellia patagonica* Petrulevičius & Nel, 2003 and *Frenguellia iglesiasi* Petrulevičius & Nel, 2013; the basal Aeshnidae *Huncoaeshna corrugata* Petrulevičius & Nel, 2010; and the Austroperilestidae mentioned above. The record of Patagonian Eocene Odonata is fulfilled with endophytic ovipositions in angiosperm leaves in Laguna del Hunco and Río Pichileufú (Petrulevičius, 2013).

Insects were cited but never described nor figured in Nahuel Huapi Este (Wilf *et al.*, 2010). The age of the locality is suggested to be early Eocene by Melendi *et al.* (2003) and an absolute dating by Wilf *et al.* (2010) yielded a 40Ar/39Ar age of 54.24 ± 0.45 Ma. The locality is within Nahuel Huapi National Park, exposed near the northeastern shore of Nahuel Huapi lake, close to San Carlos de Bariloche. The strata consist of tuff and mudstone, siltstone, and sandstone beds, somewhat more than 8 m thick on a single section line in the center of the outcrop (Wilf *et al.*, 2010), representing a volcanic lacustrine environment probably located near a lake margin (Báez & Pugener, 2003; Melendi *et al.*, 2003). Demic fauna is represented by an ontogenetic sequence of tadpoles of the pipid frog *Llankibatrachus truebae* (Báez, 1996; Báez & Pugener, 2003). Most of the macrofossils at the site occur in a blocky, silty mudstone unit of 1 m thickness (Unit 16 in Wilf *et al.*, 2010).

Materials and methods

In this paper, we follow the wing venation nomenclature by Kukalová-Peck (1983), amended by Kukalová-Peck (1991, 2009), and also contributions by Riek & Kukalová-Peck (1984), Nel *et al.* (1993), and Bechly (1996). The higher classification of fossil and extant Odonata is based on the phylogenetic system of Bechly (1996).

The fossil is housed at the Museo Asociación Paleontológica Bariloche (repository prefix MAPBAR), San Carlos de Bariloche, Río Negro, Argentina. The fossil was photographed with a Nikon D5000 digital camera. The new species was drawn with a camera lucida attached to a Wild M5 stereomicroscope.

Systematic Paleontology

Odonata Fabricius, 1793

Euzygoptera Bechly, 1996

Lestodea Bechly, 1996

Synlestidae Tillyard, 1917

***Inacayalestes* gen. nov.**

Type species: *Inacayalestes aikunhuapi* **sp. nov.**

Diagnosis. This genus is known by wing characters: discoidal cell narrow and long; distal angle of discoidal cell acute; Ax2 just distal of the arculus; MP distinctly curved after its origin; postnodal and postsubnodal crossveins aligned; vein "O" slightly oblique; bases of RP3/4 two cells basal to nodus; IR2 aligned with nodus; base of RP2 6 cells distal of subnodus; CuP ending in A (wing margin); AA+CuP bifurcates from AP (wing margin) just basal to arculus; distal side of discoidal cell (MAb) 1.5 times longer than anterior side (MA); sdv long; 1/3 of the posterior margin of the subdiscoidal cell fused to the hind margin.

Etymology. In honour of Inacayal (1833-1888), Günün a Küne (Puelche) chief (Cacique) of the region of Nahuel Huapi lake; and "lestes", because of usual ending for lestoid damselflies. Inacayal was captured by the Argentinean state army (conducted by General Julio Argentino Roca) during the genocidal campaign "Conquest of the Desert" carried out to break the sovereignty of the indigenous communities in Patagonia. After that, he was "rescued" from the detention camp with part of his family by the Perito Francisco Josué Pascasio Moreno in gratitude for his help in a previous Patagonian expedition. He was installed, as a living and afterwards as a dead specimen, in the Museo de La Plata from 1886 to 1888 where he died by no clear reasons. His skeleton was restituted to Patagonia by a National Law, after claims by several indigenous communities and a National Senator, in 1994. Nevertheless, other claimed remains as his scalp and brain and also from other members of the community are still part of the collection of the museum.

***Inacayalestes aikunhuapi* sp. nov.** (Figs. 1-4)

Diagnosis. As for the genus (see above).

Description. Basal half of a hindwing (?); no color preserved, wing was probably hyaline in the preserved part; length of preserved part, 17 mm; wing 5.4 mm wide three cells distal to RP2 base; wing with long petiole, 4.1 mm preserved part; distance between base and arculus, 4.3 mm, between arculus and nodus, 3.9 mm; between nodus and RP2, 4.7 mm; two primary antenodals aligned with antesubnodals; supplementary antenodal crossveins absent; first primary antenodal brace Ax1 2.5 mm from the (preserved and suspected original) base of the petiole, and 1.7 mm from the second primary antenodal brace Ax2; second primary antenodal brace Ax2 just distal the arculus; RP originates at midpoint of the arculus and basal to arcular brakcet; distance between fork of MA and base of subnodus, 1 mm; vein MAb oblique and long, distal angle of discoidal cell acute; discoidal cell elongate, narrow, 1.6 mm long, 0.3 mm wide, anterior side 0.6 mm, posterior side sigmoidal 1.5 mm, basal side 0.3 mm, distal side 0.7 mm; CuP short and straight, ending at the wing margin, nearer to Ax1 than to Ax2, 0.4 mm distal to Ax1; sdv (part of CuA inmediate to discoidal cell) 0.25 mm long; 1/3 of the posterior margin of the subdiscoidal cell fused to the hind margin; CuP+AA+AP (0.7 mm long) separates from wing margin (AA"+AP), 0.4 mm basal to arcular bracket; MP distally straight; MP distinctly curved after its origin at the distal angle of the discoidal cell; CuA zigzagged in its distal part, reaching posterior wing margin distal (four cells) of the level of base of RP2; one row of cells in cubito-anal area; one row of cells in area between MP and CuA, MA and MP, RP3/4 and MA, IR2 and RP; MA very straight, not zigzagged from the base to three cells distal RP2 base; anterior wing margin depressed at nodus; base of RP3/4 two cells basal to subnodus; base of IR2 opposite to subnodus; subnodus well oblique; base of RP2 6 cells distal of subnodus (4.4 mm); a slightly oblique vein 'O' 3 cells distal base of RP2; postnodal and postsubnodal crossveins aligned (only two preserved).

Etymology. After "áikün", meaning lake in günün a yajütshü language spoken by the günün a küne (Puelche) people; and "huapi" from the Nahuel Huapi lake, aside the locality, and meaning island in Mapudungum language.

Type material. Holotype MAPBAR 4138, Museo de la Asociación Paleontológica Bariloche, Argentina.

Occurrence. From Nahuel Huapi Este locality (also named Pampa de Jones), S41° 02', W71° 12', Parque Nacional Nahuel Huapi (National Protected Area), province of Neuquén, Patagonia Argentina, early Eocene (54 Ma; Wilf *et al.*, 2010).

Discussion. This wing is strongly similar to that of a lestid damselfly, by autapomorphies and simplesiomorphies as the presence of an oblique vein "O". The wing seems to be a hindwing because the discoidal cell is not so vertical as in forewings of Synlestidae like *Synlestes* Selys, 1868 and *Ecchlorolestes* Barnard, 1937. In the forewing of these genera and even in *Phylolestes* Christiansen, 1947, the distance from the basal part of the discoidal cell to the wing margin is longer than in its apical part and in the hindwing are equal as in the studied specimen. After Bechly (1996), the Eulestiformia (= Lestinoidea *sensu* Fraser, 1957) are characterized by "MP distinctly curved after its origin at the distal angle of the discoidal cell." Thus *Inacayalestes* **gen. nov.** would fall into this group. The group is composed by the Chorismagrionidae Tillyard & Fraser, 1938 and the Lestida Bechly, 1996. The Chorismagrionidae could be excluded because have the origin of IR2 shifted several cells distal of the midfork. The Lestida are characterized by the basal closure of discoidal cell in forewings, character not surely preserved in the new genus as it is unknown if it is represented by a posterior or anterior wing. Lestida *sensu* Bechly, 1996 is composed by the Perilestidae *sensu* Bechly (1996) composed by *Perilestes* Hagen in Selys, 1862, *Perissolestes* Kennedy, 1941, and *Nubiolestes* Fraser, 1945, and the Lestodea Bechly, 1996. The Perilestidae could be excluded because they have the apex of discoidal cell close or ending in the hind margin of the wing and IR2 distinctly shortened and arising close to the origin of RP2 or even on RP2. The new genus has the autapomorphy of Lestodea, the arculus shifted basally beneath the ax2. The Lestodea are composed by Synlestidae (considered here *sensu* Bechly, 1996), *Austroperilestes* Petrulevičius & Nel, 2005, Eolestidae Greenwalt & Bechly, 2014, Priscalestidae Wappler & Petrulevičius, 2007, Lestinoidea Bechly, 1996, and unassigned genera as *Lithagrion* Scudder, 1890, *Promegalestes* Petrulevičius & Nel, 2004, and *Lutetialestes* Greenwalt & Bechly, 2014. Lestinoidea (Megalestidae + Lestidae), Priscalestidae, Austroperilestidae, Eolestidae, and the genera *Promegalestes* and *Lutetialestes* could be excluded because they have the midfork recessed basally to a position of 20-26% of wing length, therefore the subnodus is located between the bases of RP2 and IR2 that are widely separated (Bechly, 1996). *Lithagrion hyalinum* Scudder, 1890 and *L. umbratum* Scudder, 1890, possibly related to Synlestidae (Greenwalt & Bechly, 2014), could be excluded because of their wider wings with two rows of cells from CuP to posterior wing margin. The new genus seems to be related to some genera of Synlestidae *sensu* Bechly (1996), i.e., *Synlestes*, *Episynlestes*, *Euchlorolestes*, *Chlorolestes*, and *Ecchlorolestes*. The Synlestidae *sensu* Bechly (1996) are composed by the genera listed by Bridges (1994) for Synlestinae, i.e., *Chlorolestes* Selys, 1862, *Euchlorolestes* Kennedy, 1920, *Ecchlorolestes* Barnard, 1937, *Episynlestes* Kennedy, 1920, *Phylolestes* Christiansen, 1948, *Sinolestes* Needham, 1930, and *Synlestes* Selys, 1868. Excepting the genus *Phylolestes*, the Synlestidae have a synapomorphy that is the posterior margin of the subdiscoidal cell mostly fused to the hind margin. The new genus has the posterior margin of the subdiscoidal cell in part (one third) fused to the hind margin what could be plesiomorphic. This character is absent in the genus *Phylolestes*, which is accepted to be of enigmatic position (Dijkstra *et al.*, 2014). Other genus considered to belong to Synlestidae by Bechly (1996), *Sinolestes*, has a different arrangement of IR2, originating several cells distal to subnodus. In the latter years Synlestidae is anew considered in a wider sense (Schorr & Paulson, 2014) based in Tillyard & Fraser (1938) and including *Megalestes* Selys, 1862, *Nubiolestes*, and *Chorismagrion* Morton, 1914. Then, Dijkstra *et al.* (2014) found that

the family in this sense is paraphyletic, what seems reasonable and coincident with the morphological analysis made by Bechly (1996, 2007) considering the three latter genera in three different families.

In conclusion, *Inacayalestes* **gen. nov.** could be considered a Synlestidae in the sense of Bechly (1996) by sharing principally the fusion of the posterior margin of the subdiscoidal cell to the hind margin. *Phylolestes* is the unique in having the subdiscoidal cell unfused to the hind margin. The new genus shares with *Ecchlorolestes* and *Synlestes* the arrangement of the basis of RP3/4 and IR2, the discoidal cell long and narrow with distal side longer than anterior side and the posterior side sigmoid. *Inacayalestes* **gen. nov.** differs from all genera by the bifurcation of CuP+AA' from AA''+AP basal to the arcular bracket instead of being distal to MAb arising. Other character that differentiates the new genus from all of these genera except *Euchlorolestes* is the sdv long and developed.

Remarks. The present discovery of a new genus of the Lestinoidea clade is of great importance for the reconstruction of the biogeographic and phylogenetic history of this group. The suggested related genera are *Ecchlorolestes* and *Synlestes* both from the Southern Hemisphere, from South Africa and Australia, respectively. The other genera of Synlestidae are present in South Africa (*Chlorolestes*, *Euchlorolestes*), Asia (*Sinolestes*), and Central America (*Phylolestes*). This discovery in the early Eocene could be related to older southern land connections in the Cretaceous, so it is suspected further findings in the Cretaceous.

The growing knowledge of Lestinoidea by body fossils does not include for the moment the record of endophytic ovipositions. Ovipositions attributed to other groups are recorded from the Eocene of Patagonia (Sarzetti *et al.*, 2009; Petrulevičius, 2013); the typical lestoid scars are absent but awaited.

Acknowledgements

Thanks are due to Norma Brugni from the Museo de la Asociación Paleontológica de Bariloche and to Roxana and Cristina Rechencq, Ariana Paulina, Ari Iglesias, Ariel Méndez, and Patricio Santamarina, who co-participate in the fieldtrip. Funding support came from grants: PIP 0377 and PIP 0834 from the National Research Council of Argentina (CONICET); PICT-2012-1555 from the National Agency of Scientific and Technological Promotion of Argentina (ANPCyT); and DEB-0345750 and DEB-0919071 from the National Science Foundation of USA (NSF). Thanks are also due to the Administration of Parques Nacionales for permission to collect the specimen, and to Marisa Malvestitti and María Emilia Orden by their useful and revealing publication about the Günün a Yajütshü language (Malvestitti & Orden, 2014).

References

Báez, A.M. 1996. *The fossil record of the Pipidae*, pp. 329-347. In: Tinsley, R.C. & Kobel, H.R. (eds.). *The biology of Xenopus*. Symposia of the Zoological Society of London 68. Clarendon Press, Oxford.

Báez, A.M. & Pugener, L.A. 2003. Ontogeny of a new Palaeogene pipid frog from southern South America and xenopodinomorph evolution. *Zoological Journal of the Linnean Society* **139**: 439-476.

Bechly, G. 1996. *Morphologische Untersuchungen am Flügelgeäder der rezenten Libellen und deren Stammgruppenvertreter (Insecta; Pterygota; Odonata), unter besonderer Berücksichtigung der Phylogenetischen Systematik und des Grundplanes der *Odonata*. *Petalura*, Special Volume **2**: 402 pp.

Bechly, G. 2007. *Phylogenetic Systematics of Zygoptera / Euzygoptera. Phylogenetic Systematics of Odonata.* http://www.bernstein.naturkundemuseum-bw.de/odonata/zygopt2.htm#coenagrionomorpha

Bridges, C.A. 1994. *Catalogue of the family-group, genus-group and species-group names of the Odonata of the World.* Third edition. Bridges C.A. (publisher), Urbana, Illinois, USA, 950 pp.

Dijkstra, K.-D.; Bechly, G.; Bybee, S.M.; Dow, R.A.; Dumont, H.J.; Fleck, G.; Garrison, R.W.; Hämäläinen, M.; Kalkman, V.J.; Karube, H.; May, M.L.; Orr, A.G.; Paulson, D.R.; Rehn, A.C.; Theischinger, G.; Trueman, J.W.H.; van Tol, J.; von Ellenrieder, N. & Ware, J. 2013. The classification and diversity of dragonflies and damselflies (Odonata). *Zootaxa* **3703:** 36-45.

Dijkstra, K.-D.B.; Kalkman, V.J.; Dow, R.A.; Stokvis, F.R. & van Tol, J. 2014. Redefining the damselfly families: a comprehensive molecular phylogeny of Zygoptera (Odonata). *Systematic Entomology* **39**: 68-96.

DSA (Dragonfly Society of the Americas). 2015. *North American Odonata. The Odonata of North America.* http://www.pugetsound.edu/academics/academic-resources/slater-museum/biodiversity-resources/dragonflies/north-american-odonata/. [consulted in 09-2015].

Fraser, F.C. 1957. A reclassification of the order Odonata, based on some new interpretations of the venation of the dragonfly wing. *Handbook of the* Royal *Zoological Society of New South Wales* **12**: 1-133.

Greenwalt, D.E. & Bechly, G. 2014. A re-description of the fossil damselfly *Eolestes syntheticus* Cockerell, 1940 (Odonata: Zygoptera: Eolestidae n. fam.) with description of new taxa from the Eocene of North America. *Zootaxa* **3887**: 138-156.

Heckman, C.W. 2008. *Encyclopedia of South American aquatic Insects: Odonata - Zygoptera.* Springer. 687 pp.

Kukalová-Peck, J. 1983. Origin of the insect wing and wing articulation from the arthropodan leg. *Canadian Journal of Zoology* **61**: 1618-1669.

Kukalová-Peck, J. 1991. *Fossil history and the evolution of hexapod structures*, pp. 141-179. In: Naumann, I.D. (ed.). *The insects of Australia: A textbook for students and research workers*. Vol. 1. Melbourne University Press, Melbourne. 542 pp.

Kukalová-Peck, J. 2009. Carboniferous protodonatoid dragonfly nymphs and the synapomorphies of Odonatoptera and Ephemeroptera (Insecta: Palaeoptera). *Palaeodiversity* **2**: 169-198.

Malvestitti, M. & Orden, M.E. 2014. *Günün a yajütshü. El Vocabulario Puelche documentado por Roberto Lehmann-Nitsche*. Universidad Nacional de La Pampa, 234 pp.

Melendi, D.L.; Scafati, L.H. & Volkheimer, W. 2003. Palynostratigraphy of the Paleogene Huitrera Formation in N-W Patagonia, Argentina. *Neues Jahrbuch für Geologie und Paläontologie - Abhandlungen* **228**: 205-273.

Nel, A.; Martínez-Delclòs, X.; Paicheler, J.C. & Henrotay, M. 1993. Les 'Anisozygoptera' fossiles. Phylogénie et classification. (Odonata). *Martinia*, Numéro Hors-Série **3**: 1-311.

Paulson, D.R. 2015a. *South American Odonata. List of the Odonata of South America, By Country.* http://www.pugetsound.edu/academics/academic-resources/slater-museum/biodiversity-resources/dragonflies/south-american-odonata/. [consulted in 09-2015].

Paulson, D.R. 2015b. *Middle American Odonata. List of the Odonata of South America, By Country.* http://www.pugetsound.edu/academics/academic-resources/slater-museum/biodiversity-resources/dragonflies/south-american-odonata/. [consulted in 09-2015].

Petrulevičius, J.F. & Nel, A. 2003. Frenguelliidae, a new family of dragonflies from the earliest Eocene of Argentina (Insecta: Odonata). Phylogenetic relationships within Odonata. *Journal of Natural History* **37**: 2909-2918.

Petrulevičius, J.F. & Nel, A. 2005. Austroperilestidae, a new family of damselflies from the earliest Eocene of Argentina (Insecta: Odonata). Phylogenetic relationships within odonata. *Journal of Paleontology* **79**: 658-662.

Petrulevičius, J.F. 2012. Libélulas (Insecta: Odonata) del Eoceno de Patagonia, Argentina y su aporte al paleoambiente de Laguna del Hunco y Confluencia. *Ameghiniana* **49** Suplemento: R154.

Petrulevičius, J.F. 2013. Palaeoenvironmental and palaeoecological implications from body fossils and ovipositions of Odonata from the Eocene of Patagonia, Argentina. Special issue for the VI International Congress on Palaeoentomology (Fossil X3) in *Terrestrial Arthropod Reviews* **6**: 53-60.

Riek, E.F., & Kukalová-Peck, J. 1984. A new interpretation of dragonfly wing venation based upon early Carboniferous fossils from Argentina (Insecta: Odonatoidea) and basic character states in pterygote wings. *Canadian Journal of Zoology* **62**: 1150-1166.

Sarzetti, L.C.; Labandeira, C.C.; Muzón, J.; Wilf, P.; Cúneo, N.R.; Johnson, K.R. & Genise, J.F. 2009. Odonatan endophytic oviposition from the Eocene of Patagonia: the ichnogenus *Paleoovoidus* and implications for behavioural stasis. *Journal of Paleontology* **83**: 431–447.

Schorr, M. & Paulson, D. 2015. *World list of Odonata*. http://www.pugetsound.edu/academics/academic-resources/slater-museum/biodiversity-resources/dragonflies/world-odonata-list2/ (Last accessed on December 2015).

Tillyard, R.J. & Fraser, F.C. 1938. A reclassification of the order Odonata. Based on some new interpretations of the venation of the dragonfly wing. With notes, preface and completion thereof. *Australian Zoologist* **9**: 125-169.

Wilf, P.; Singer, B.S.; Zamaloa, M.C.; Johnson, K.R. & Cúneo, N.R. 2010. Early Eocene 40Ar/39Ar age for the Pampa de Jones plant, frog, and insect biota (Huitrera Formation, Neuquén Province, Patagonia, Argentina). *Ameghiniana* **47**: 207-216.



Fig. 1.- *Inacayalestes aikunhuapi* **gen. nov.** et **sp. nov.** from the Nahuel Huapi Este locality (early Eocene; 54 Ma); Neuquén Province, Patagonia, Argentina. MAPBAR 4138, holotype. Scale bar = 2 mm.

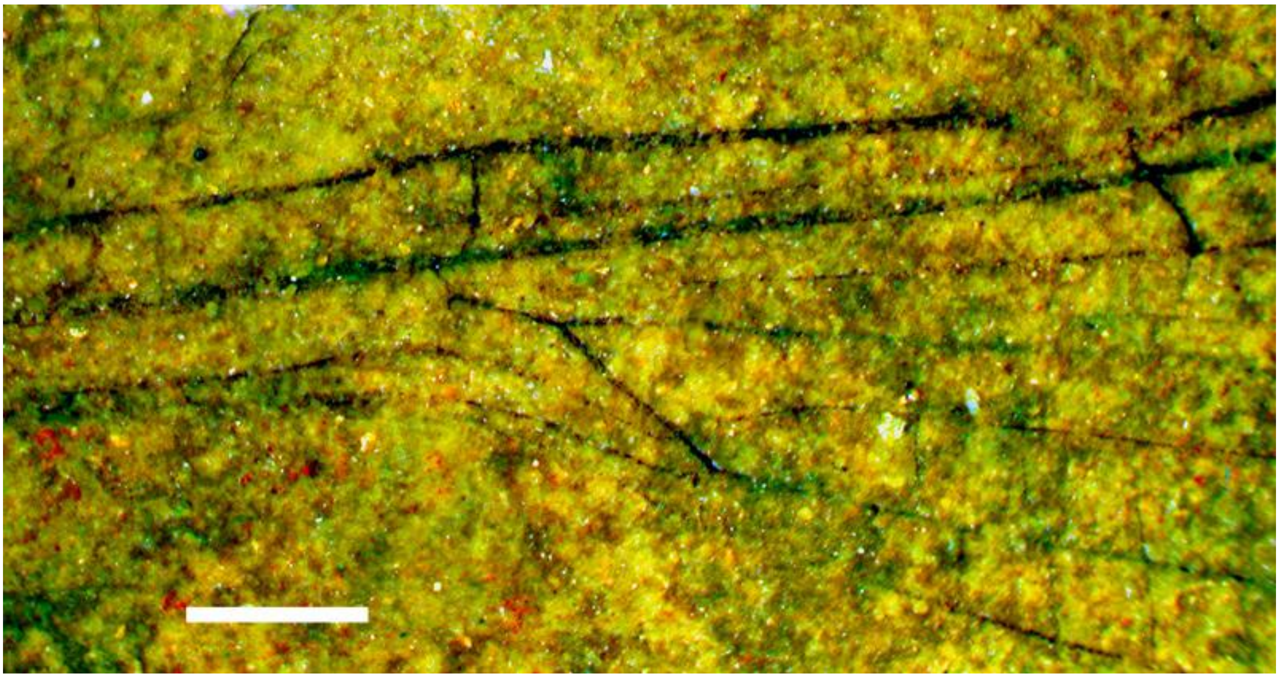


Fig. 2.- Detail of the wing base of *Inacayalestes aikunhuapi* **gen. nov.** et **sp. nov.** Holotype. Scale bar = 1 mm.

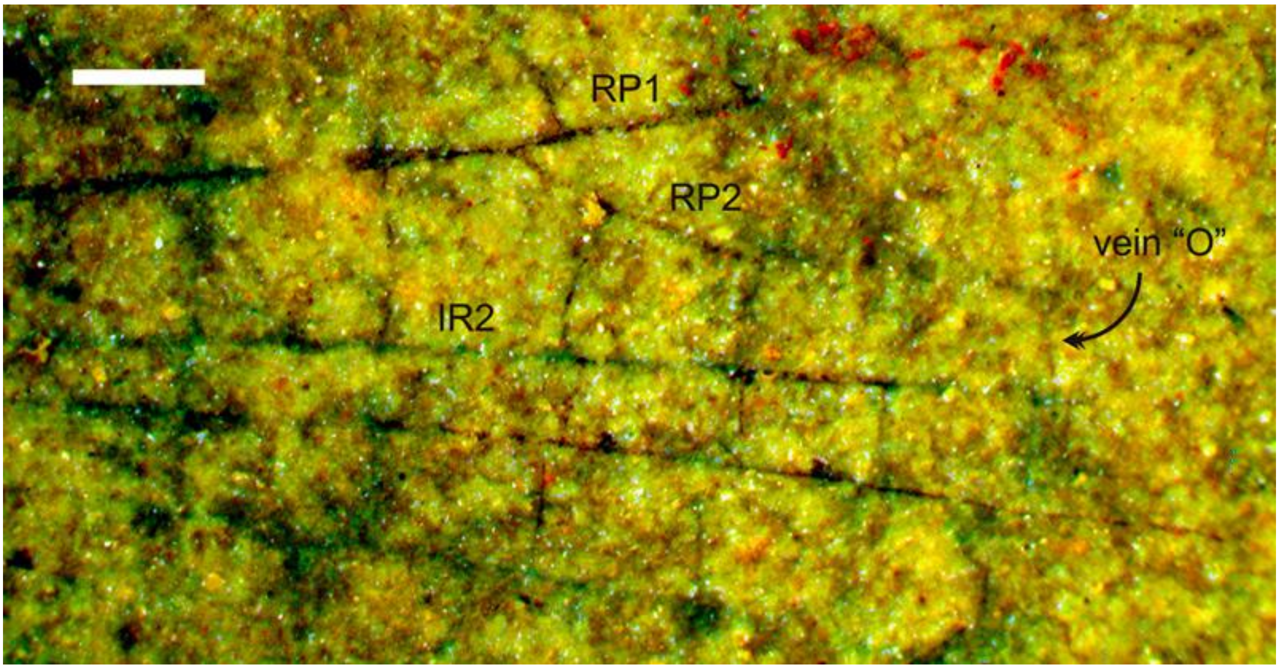


Fig. 3.- Detail of the oblique vein "O" of *Inacayalestes aikunhuapi* **gen. nov**. et **sp. nov.** Holotype. Scale bar = 0.5 mm.

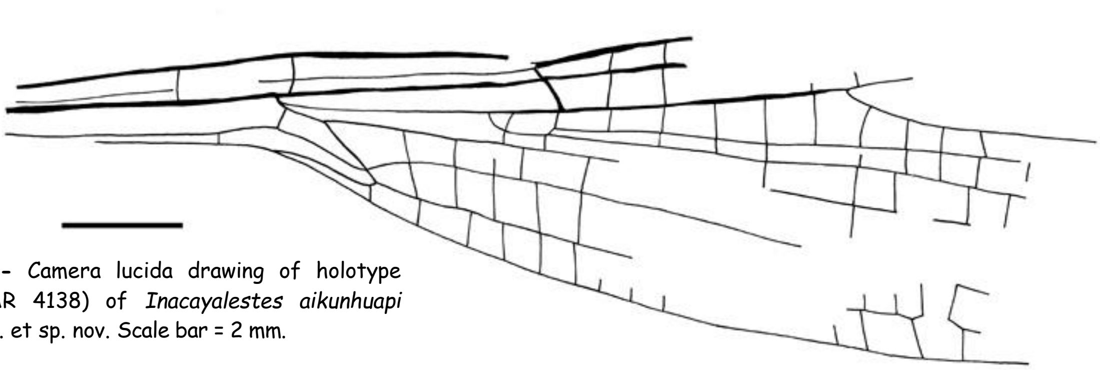


Fig. 4.- Camera lucida drawing of holotype (MAPBAR 4138) of *Inacayalestes aikunhuapi* gen. nov. et sp. nov. Scale bar = 2 mm.

NORMAS DE PUBLICACIÓN

Normas generales: *Arquivos entomolóxicos* es una revista en la que tienen cabida trabajos, reseñas y comentarios relacionados con la Entomología en cualquiera de sus aspectos. La revista está disponible actualmente sólo en formato electrónico en http://www.aegaweb.com/arquivos_entomoloxicos, si bien podrá ser también publicada en formato impreso en el futuro.

La revista se articula en secciones, agrupadas de forma general en trabajos originales (artículos, notas, notas breves y *fragmenta*) y trabajos de revisión o divulgación. Los Editores se reservan el derecho a designar la sección concreta en la que incluir los artículos aceptados para publicación. La aceptación de artículos queda sujeta al criterio del Comité Editorial. Éste no hará tareas de revisión, sino únicamente decidirá si un artículo cumple o no con los criterios exigibles para su publicación. La revista no dispone de revisores externos. No obstante el autor puede solicitar la revisión por parte de un máximo de dos evaluadores, designados por él mismo, y que deben ser aprobados por el Comité Editorial. El Comité Editorial no se hace responsable de las opiniones expuestas ni de los contenidos de los trabajos, que serán responsabilidad única de los autores.

Presentación de trabajos: Los artículos estarán redactados únicamente en gallego, portugués, español (castellano) o inglés. Serán remitidos al Comité Editorial mediante un fichero adjunto a través de correo electrónico a la dirección arquivos@aegaweb.com. En dicho correo deberán decir expresamente si desean que su trabajo sea evaluado por revisores externos. En ese caso deberán adjuntar el nombre, dirección de dichos revisores, así como sus direcciones de correo electrónico. En caso contrario se entenderá que los autores desean que el trabajo sea evaluado por el Comité Editorial. Los comentarios de eventuales revisores en ningún caso podrán ser anónimos.

Admisión de trabajos: Una vez que el artículo sea admitido por el Comité Editorial se informará al autor, quien recibirá una copia en pdf del mismo. Una vez dado el visto bueno, el trabajo será incluido en el número de la revista en curso de publicación, disponible de forma inmediata on-line en la web de la revista. El Comité Editorial se reserva la difusión gratuita del artículo a través de una lista de distribución. Los autores no tienen derecho a recibir la revista en su edición en formato impreso, si ésta se llegase a producir, lo que sería quedaría sujeto a la edición de nuevas normas a criterio de los editores.

Normas de redacción para artículos originales:

- Apartados: Cada artículo podrá ser dividido en apartados a criterio del autor, aunque con los siguientes apartados obligatorios:
1.- Título.
2.- Nombre y dirección del autor o autores.
3.- Resumen. Si el artículo está escrito en lengua diferente al inglés, deberá incluirse un *abstract* en esta lengua, que comenzará por el título del artículo traducido al inglés.
4.- Palabras clave: Con un máximo 10. Comenzarán por las relativas a taxones finalizando con las del ámbito geográfico.
5.- *Key words*: Lista de palabras clave en inglés.
6.- Referencias bibliográficas. Incluirá exclusivamente las referencias citadas en el artículo, en forma de lista ordenada alfabéticamente por autores y, dentro de cada autor, de forma cronológica. En el caso de dos o más obras del mismo autor y año, se hará constar una letra a continuación del año (1990a, 1990b,...).

- Notas breves: constarán únicamente de título, nombre y dirección del autor o autores, palabras clave (con máximo de cinco), *key words*, texto sin apartados y referencias bibliográficas con máximo de dos. Podrá incluirse un máximo de una figura o tabla.

- *Fragmenta*: aportaciones faunísticas que no tengan posibilidad de publicación bajo formatos más convencionales. Constarán de título (con el siguiente esquema: Orden. Familia. Título), nombre y dirección del autor o autores, palabras clave (5, incluyendo obligatoriamente: orden, familia, país, región geográfica o política a que se refiere el estudio y el término *faunística*), *key words*, texto (que será un listado de especies con:

localidad, U.T.M. o coordenadas geográficas, altitud si es procedente, fecha y legatario). No incluirá figuras ni tablas. Podrá incluirse de forma voluntaria una breve introducción con datos explicativos como periodo de realización del estudio, descripción de la zona de estudio, colección donde están depositados los ejemplares, etc., así como la mención a la fuente bibliográfica en la que se basa la nomenclatura utilizada en el texto [Ejemplo: Coleoptera. Curculionidae. Curculiónidos capturados en la Playa del Inglés (Tenerife) en marzo de 2010. / Palabras clave: Coleoptera, Curculionidae, España, Islas Canarias, Faunística].

- Figuras y tablas:
1.- Se admiten figuras, mapas, esquemas, etc. en blanco y negro o color.
2.- Las figuras y tablas se numerarán en el texto, siguiendo una única numeración correlativa en caso de que sean varias las que se citan en él. Se enviarán por correo electrónico por separado del texto, nunca integradas en el mismo. La resolución mínima aceptable para las figuras debe ser de 350 ppp.
3.- Tablas: Seguirán una numeración independiente de las figuras.
4.- Pies de figuras y tablas: Al final del texto del artículo debe incluirse el pie de figuras y tablas, en el mismo idioma del artículo.

- Anexos: Las listas extensas de citas geográficas, coordenadas UTM, listas amplias de especies, etc., deben figurar como anexo/s.

- Cartas a los Editores: Cualquier tipo de comunicación con los Editores podrá ser publicada si es considerada de interés, con el consentimiento del autor, en el momento que se estime adecuado. En el caso de que su contenido aluda a una tercera parte, se le comunicará al autor aludido los términos de dicha carta para que pueda realizar una réplica si lo considera oportuno, siempre antes de su publicación, teniendo cabida una única contraréplica. La secuencia de comunicados se publicará al final del último trabajo aceptado del volumen correspondiente. Sólo de forma excepcional, y exclusivamente cuando el comité editorial estime que sea de interés para la comunidad científica, se admitirán nuevas réplicas, siempre antes del cierre de la revista. El Comité Editorial velará por el cumplimiento estricto de las normas de estilo de *Arquivos Entomolóxicos* y se reservará la prerrogativa de admitir o no para su publicación los contenidos de los escritos, previa comunicación en tiempo y forma a los autores.

Normas de redacción para trabajos de divulgación, reseñas y comentarios: El formato de los artículos en este apartado es libre, con la única obligatoriedad de incluir Título y Nombre y dirección o correo electrónico del autor o autores.

Normas generales de redacción, recomendaciones y normas de estilo:
1.- Los trabajos deben ser enviados en formato Word, con tipo de letra Times New Roman 12.
2.- No deben utilizarse diferentes tipos ni tamaños de letra, sangrados especiales, espaciados, etc.
3.- Se respetarán las normas del Código Internacional de Nomenclatura Zoológica (CINZ) y se seguirán sus recomendaciones.
4.- Al citar por primera vez en un trabajo el nombre de una especie debe ir acompañado por el del género completo, sin abreviar. En citas posteriores puede ser abreviado.
5.- Al citar un taxón por primera vez debe ir acompañado por nombre no abreviado de autor y año.
6.- Cuando se cite una referencia bibliográfica se hará constar siempre el apellido del autor y el año.
7.- Los nombres geográficos deben estar escritos de acuerdo a la actual terminología oficial.
8.- No se admitirán expresiones o comentarios ofensivos o de mal gusto. De forma específica, los editores no admitirán artículos de opinión sobre trabajos u obras de otros autores, que contengan expresiones injuriosas, insultantes, despectivas o de cualquier otra índole que resulten en menoscabo de la persona aludida.

Arquivos Entomolóxicos, *Revista galega de Entomoloxía.* http://www.aegaweb.com/arquivos-entomoloxicos
Correspondencia y envío de originales: arquivos@aegaweb.com

GUIDELINES FOR AUTHORS

General guidelines: *Arquivos entomolóxicos* is a free scientific e-journal that publishes papers, reviews and comments on Entomology in its broadest sense. The journal is at the present time only available in its on-line format at http://www.aegaweb.com/arquivos_entomoloxicos, although a printed version may also be published in the future.

The journal is divided into sections, generally grouped into original works (articles, notes, short notes and *fragmenta*) and review or divulgation papers. The Editors reserve the right to include the submitted paper in a particular section. The acceptance of papers is subject to the criteria of the Editorial Board, which doesn't afford revision tasks. The journal does not have external reviewers. However the authors may ask for review by a maximum of two referees, chosen by themselves, after the approval of the Editorial Board. The Editorial Board is not responsible for the opinions expressed nor the contents of any published paper, which are the sole responsibility of the authors.

Submission of papers: Papers submitted to AE should be only written in Galician, Portuguese, Spanish or English. These papers should be e-mailed to the Editorial Board as an attachment to arquivos@aegaweb.com. The request for external reviewers should be mentioned in this e-mail along with the name of referees and their e-mail addresses. Otherwise it means that authors want the work to be only assessed by the Editorial Board. Comments from any reviewer should never be anonymous.

Admission of papers: Once the article is accepted by the Editorial Board the authors will receive a draft of the paper for the final acceptance. Once given the approval, the work will be included in the ongoing volume of the journal, and will be immediately available on-line at the journal's website. The Editorial Board reserves the rights for the dissemination of any paper for free through a distribution list. The authors are not entitled to receive the magazine in an eventual printed edition, which would be distributed under new editorial rules and according to Editor's criteria.

Writing guidelines for original articles:

- Sections: Each article should be divided into sections at the discretion of the author, but the following sections should be mandatory:
1. - Title.
2. - Name and address of the author (or authors).
3. - Abstract. If the article is written in a language other than English, a summary should be included in this language, beginning with the article title translated into English.
4. – Key words: Maximum up to 10. Beginning with relatives to taxa and ending with geographical ones, both in original language and English.
5. – Bibliographical references. Containing only those references cited in the article as a list arranged alphabetically by author and chronologically within the same author. In the case of two or more works by the same author and year, it should contain one letter after the year (1990a, 1990b,...).

- Short notes: Containing only title, name and address of authors, keywords in the original language (maximum 5), key words in English, text sections and 2 references as a maximum. Only one figure or table is allowed.

- *Fragmenta*: faunal contributions with no possibility of being included under more conventional formats. Containing only title (with the following scheme: Order. Family. Title), name and address of authors, keywords in original language (5, including always: order, family, country, geographic or political region referred to and the word "Faunistics"), key words in English, text (which should be a list of species with: location, U.T.M. or geographical coordinates, altitude if appropriate, date and collector). No figures or tables allowed. A brief introduction with some relevant data (period of the study, description of the area, collection where materials are deposited in, etc..,) as well as a reference in which the nomenclature used in the text is based on, it can voluntarily included [Example: Coleoptera. Curculionidae. Weevils captured in Playa del Inglés (Tenerife) in March 2010. / Keywords: Coleoptera, Curculionidae, Spain, Canary Islands, Faunistics].

- Figures and tables:
1. - Black and white or coloured figures, maps and diagrams are allowed.
2. – These figures and tables should be numbered in the text, following a consecutively numbering if several are cited therein. They must be e-mailed separately, never taking part of the text, with at least a minimum resolution of 350 dpi.
3. – Tables, numbered independently of figures.
4. - Feet notes of figures and tables should be included at the end of the article in the same language used in it.

- Appendices: Extended lists of records, geographic coordinates, comprehensive lists of species, etc., should be included as appendices.

- Letters to the Editors: Communications shared with the Editors may be published in case of interest, prior acceptance from the author. Authors alluded will be informed before the publication in order to allow them to give an answer. A second reply is allowed. The sequence of answers and replies will be published at the end of current issue. Exceptionally extra replica can be published under the judgement of the Editors. The Editorial Board will observe the compliance of the rules of style, furthermore it has the rights to accept or discard the letters, after notifying properly to the authors.

Rules for writing divulgation works, reviews, and comments: The format of the articles in this section is free, with the only requirement to include Title and Name and address of the author or authors.

General guidelines of writing, recommendations and style standards:

1.- Drafts must be sent in Word file format with Times New Roman 12 font.
2.- Do not use different types, font sizes, indentations, spaces, etc.
3.- The rules of the International Code of Zoological Nomenclature (ICZN) as well as its recommendations must be respected.
4.- The first mention of the name of a species in a work must be accompanied by complete name of genus, unabbreviated. In subsequent citations may be abbreviated.
5.– Citation of a taxon for the first time must be accompanied by non-abbreviated name of author and year of publication.
6.- Literature citation shall contain always the author's name and the year of publication.
7.- The geographical names must be written according to the current official terminology.
8.– Offensive or distasteful expressions or comments will be not admitted. Specifically, the editors do not accepted opinion articles about work or works of other authors, containing insulting expressions, offensive, despective or other circumstances that result in impairment of the person referred to.

Arquivos Entomolóxicos, *Galician Journal of Entomology*. http://www.aegaweb.com/arquivos-entomoloxicos
Correspondence and submission of originals: arquivos@aegaweb.com

VOL. 14
2015

****

Contenidos / Contents

AE

Vol. 14
2015

****

AE

Vol. 14
2015

****

AE

VOL. 14
2015

****